에어 실린더

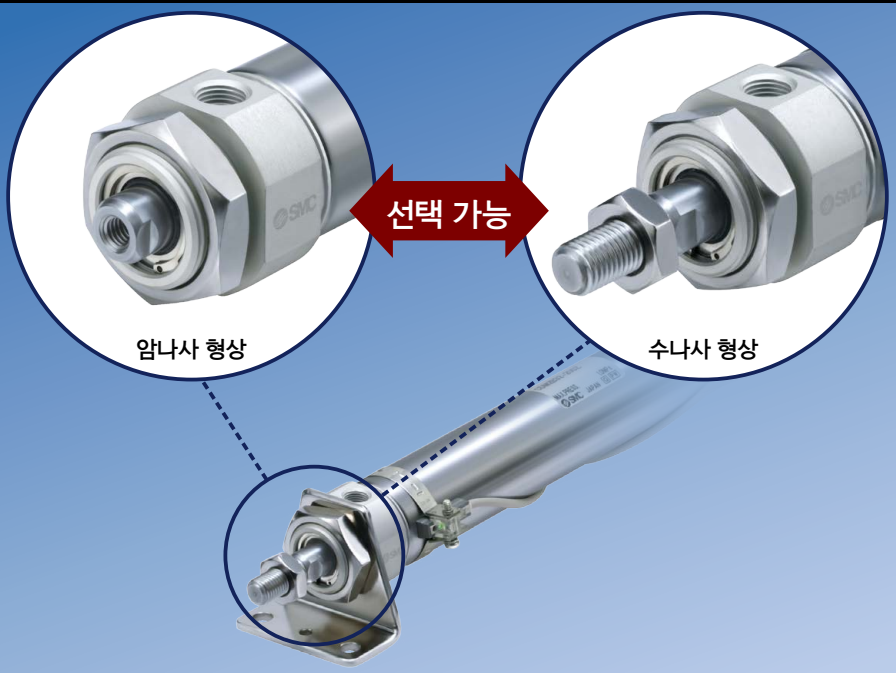
CM2 Series

ø20, ø25, ø32, ø40

CM2-Z Series의 일부 기종은 2025년 1월 말에 생산 종료됩니다.대상 기종은 P.234, P.237의 빨간색 음영 처리된 부분입니다. CM2-Z1 Series를 선택해 주십시오.▶자세한 내용은 별도 문의

RoHS

로드 선단 형상 암나사를 표준화



사용 용도에 맞는 로드 선단 형상 선택 가능

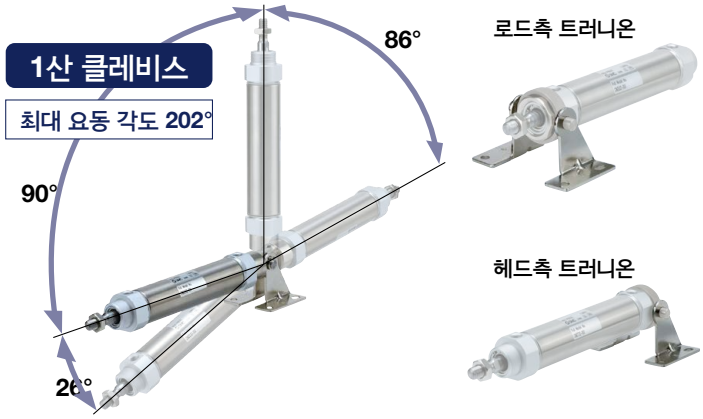
오토스위치 위치 미세 조정이 용이

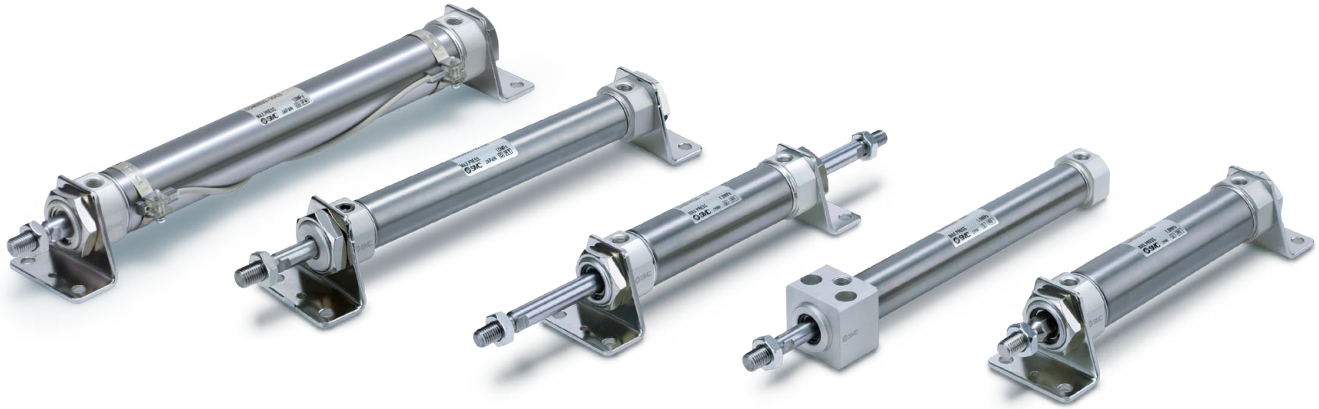
오토스위치 부속 나사만 풀면 오토스위치 위치의 미세 조정이 가능하게 되었습니다.

스위치 브라켓이 투명하여 인디케이터 램프 시인성 향상

1산 클레비스, 트러니온용 요동 받침 금구 설정

요동 각도 202°까지 가능(튜브내경 40일 경우)





로드 선단 금구, 요동 받침 금구 부착의 품번을 설정하였습니다.

실린더와 금구를 각각 주문하는 수고를 덜 수 있습니다.
주) 설치 금구는 동봉 출하됩니다.

예) **CDM2E20-50Z- N W -M9BW**

요동 받침 금구	
무기호	금구 없음
N	요동 받침 금구 동봉

N:요동 받침 금구와 1산 클레비스 일체형의 세트

트러니온과의 세트

로드 선단 금구	
무기호	금구 없음
V	1산 너클 조인트
W	2산 너클 조인트

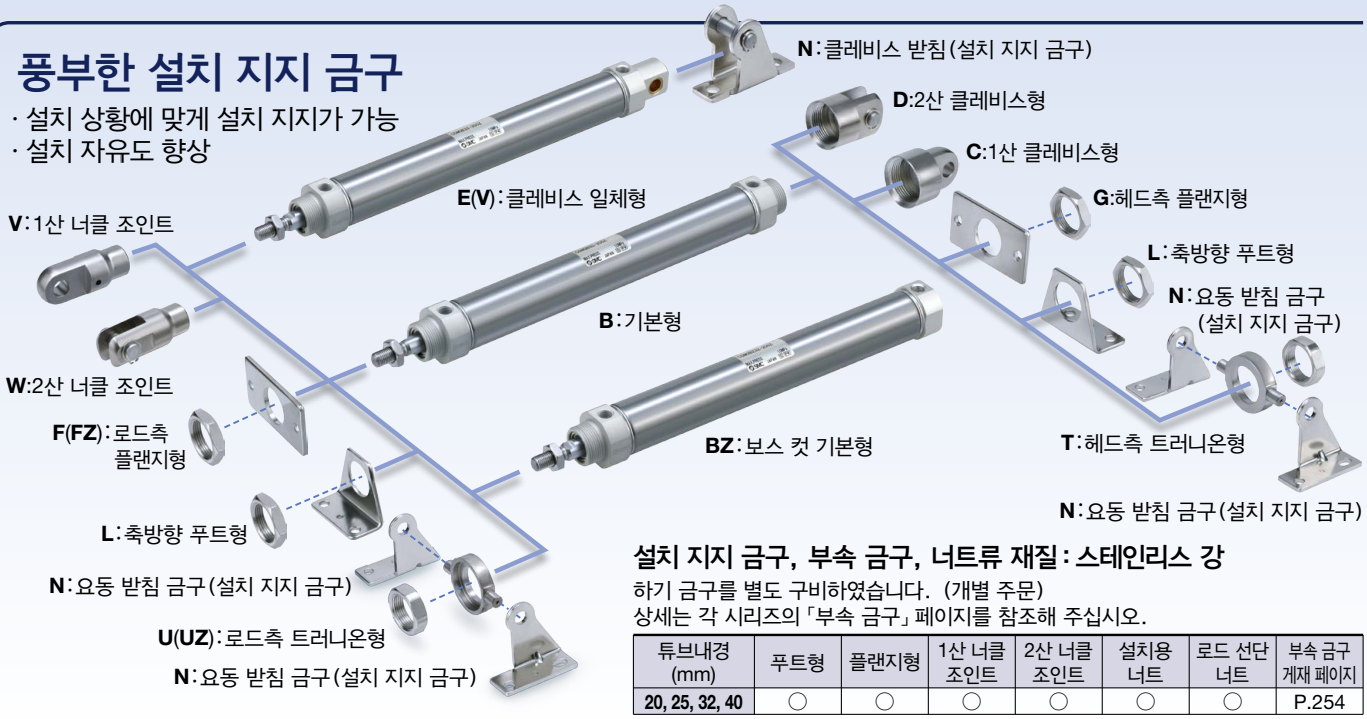
로드 선단 금구 설치

V:1산 너클 조인트

W:2산 너클 조인트

풍부한 설치 지지 금구

· 설치 상황에 맞게 설치 지지가 가능
· 설치 자유도 향상



설치 지지 금구, 부속 금구, 너트류 재질 : 스테인리스 강

하기 금구를 별도 구비하였습니다. (개별 주문)
상세는 각 시리즈의 「부속 금구」 페이지를 참조해 주십시오.

튜브내경 (mm)	푸트형	플랜지형	1산 너클 조인트	2산 너클 조인트	설치용 너트	로드 선단 너트	부속 금구 게재 페이지
20, 25, 32, 40	○	○	○	○	○	○	P.254

오토스위치 위치 미세 조정이 용이

오토스위치 부착 밴드를 풀지 않고 오토스위치 부속나사만 풀면 설정 위치를 미세 조정하는 것이 가능하게 되었습니다.
종래의 오토스위치 부착 밴드를 풀어 조정하는 방식에 비해 조작성이 향상되었습니다.

투명 수지이므로 인디케이터 램프 점등시의 시인성 향상(일반 사양품)

보스컷 타입으로 전장 단축

헤드측 커버의 지지 금구 설치용 보스를 빼고 전장을 짧게 한 타입으로 공간 절약화를 더욱 도모할 수 있습니다.

전장치수 비교(표준 타입과 비교) (mm)

ø20	ø25	ø32	ø40
▲13	▲13	▲13	▲16

설치 지지 형식
- 보스컷 기본형(BZ)
- 보스컷 플랜지형(FZ)
- 보스컷 트러니온형(UZ)

환경부하물질을 사용하지 않습니다.

EU-RoHS 지령에 적합. 접동부 재질은 납프리 부시를 사용하고 있습니다.

사양·성능·설치는 종래품과 동등

그리스 선택 가능(옵션 설정)

- 식품기계용 그리스(XC85)
- PTFE 그리스(X446)

내수성 소형 오토스위치 대응

- 무접점 오토스위치 D-M9□A(V)형

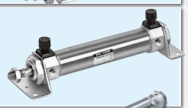
스트로크 구성

(mm)

튜브내경(mm)	표준 스트로크								
	25	50	75	100	125	150	200	250	300
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●

시리즈 구성

＊클린 시리즈의 상세 내용은 홈페이지 상의 **WEB** 카탈로그를 참조해 주십시오.

시리즈	작동 방식	형식	쿠션 종류	튜브내경(mm) 20	25	32	40	제품 구성 벨로스 부착	에어 하이드로	클린 시리즈	페이지
표준형 **CM2-Z**	복동	편로드	러버 쿠션	●	●	●	●	●	●	●	P.236
			에어 쿠션	●	●	●	●	●		●	
	복동	양로드	러버 쿠션	●	●	●	●	●	●		P.257
			에어 쿠션	●	●	●	●	●			
	단동	편로드 (전진·후진)	러버 쿠션	●	●	●	●				P.267
로드 회전 방지형 **CM2K-Z**	복동	편로드	러버 쿠션	●	●	●	●	●			P.282
			에어 쿠션	●	●	●	●	●			
	복동	양로드	러버 쿠션	●	●	●	●				P.288
			에어 쿠션	●	●	●	●				
	단동	편로드 (전진·후진)	러버 쿠션	●	●	●	●				P.293
직접 설치형 **CM2R-Z**	복동	편로드	러버 쿠션	●	●	●	●		●	●	P.299
			에어 쿠션	●	●	●	●				
직접 설치·로드회전 방지형 **CM2RK-Z**	복동	편로드	러버 쿠션	●	●	●	●				P.306
집약 배관형 **CM2□P**	복동	편로드	러버 쿠션	●	●	●	●	●			P.311
End Lock 부착 **CBM2** 	복동	편로드	러버 쿠션	●	●	●	●	●		● 헤드측 Lock만 해당	P.316
			에어 쿠션	●	●	●	●	●			
저속·저마찰 실린더 **CM2Y-Z**	복동	편로드	러버 쿠션	●	●	●	●				홈페이지 WEB 카탈로그
저속 실린더 **CM2X-Z**	복동	편로드	러버 쿠션	●	●	●	●				홈페이지 WEB 카탈로그
CM3 시리즈											
표준형 쇼트 타입 **CM3**	복동	편로드	러버 쿠션	●	●	●	●				P.333

내환경 사양

■내수

특수 스크레이퍼에 의해 내수성 향상

내수성 향상 실린더(CM2□R/V)주1) P.1192

■내식

외부 스테인리스강 실린더(-XB12)주1) P.1442

패킹류 불소 고무 사양(-XC22)주1) P.1508

■내분진

내구성 4배 향상(표준품 비교)

윤활 유지 기능(루브리테이너) 내장 실린더(CM2□M)주1) P.1201

로드에 부착된 분진 등의 내부 침입을 저감

강력 스크레이퍼 부착(-XC4)주1) P.1459

■내스패터

코일 스크레이퍼 부착(-XC35)주1) P.1520

■온도 대책

내열, 내한 실린더(-XB6, -XB7)주1) P.1428, 1430

액추에이터/공통 주의 사항 「사용 환경」을 참조해 주십시오.

주1) 종래품 형상(형식)입니다.

내횡하중 용도

허용값을 넘는 횡하중이 가해지는 용도로는 가이드 부착 실린더 사용을 검토해 주십시오.

표준품과 주문 제작 사양의 조합

CM2 Series

※생산 종료 예정 항목은 빨간색 음영 처리된 부분입니다.

● : 표준 대응
◎ : 주문 제작 대응
○ : 특주품 대응
— : 제작 불가

시리즈			CM2 (표준형)					CM2K (로드회전 방지형)				
작동방식/형식			복동				단동	복동				단동
쿠션			편로드		양로드		편로드	편로드		양로드		편로드
페이지			러버	에어	러버	에어	러버	러버	에어	러버	에어	러버
			P.236		P.257		P.267	P.282		P.288		P.293
기호	사양	적용내경	ø20~ø40									
표준	표준품	ø20~ø40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D	자석 내장형		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM2□F	원터치 피팅 부착주7)		●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
CM2□-□J/K	벨로스 부착		●	●	●	●	—	●	●	●	●	—
CM2□H	에어 하이드로 타입		●	—	●	—	—	—	—	—	—	—
10-, 11-	클린 시리즈		●	●	●	○	—	—	—	—	—	—
25A-	동(Cu)·아연(Zn) 미사용		●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
20-주4)	동계주3)·불소계 불가		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM2□R/V	내수성 향상		●	●	○	○	—	—	—	—	—	—
CM2□X	저속 실린더		●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CM2□M	윤활 유지 기능(루브리테이너) 내장 실린더		●	○	○	○	—	—	—	—	—	—
XB6	내열 실린더(–10~150℃)주1)	ø20~ø40	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○
XB7	내한 실린더(–40~70℃)주1)		◎	○	◎	○	○	○	○	○	○	○
XB9	저속실린더 (10~50mm/s)		◎	○	○	○	—	○	○	○	○	—
XB12	외부 스테인리스강 실린더주7)		◎	○	◎	○	◎	◎	○	○	○	◎
XC3	포트 위치 관계 특수		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
XC4	강력 스크레이퍼 부착		◎	◎	◎	◎	○	—	—	—	—	○
XC5	내열 실린더(–10~110℃)주1)		◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○
XC6	재질 스테인리스강		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
XC8	가변 행정 실린더/전진 조정형		◎	◎	—	—	○	◎	◎	—	—	○
XC9	가변 행정 실린더/후진 조정형		◎	◎	—	—	○	◎	○	—	—	○
XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형		◎	○	—	—	○	◎	○	—	—	○
XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형		◎	◎	—	—	—	◎	○	—	—	—
XC12	탠덤형 실린더		◎	—	—	—	—	○	—	—	—	—
XC13	오토스위치 레일 장착형		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
XC20	헤드 커버 축 방향 포트		◎	◎	—	—	◎	◎	◎	—	—	◎
XC22	패킹류 불소고무		◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○
XC25	관접속 포트의 고정 오리피스 없음		◎	—	◎	—	◎	◎	—	◎	—	◎
XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스강		◎	◎	—	—	◎	◎	◎	—	—	◎
XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입		◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○
XC35	코일 스크레이퍼 부착		◎	○	◎	○	—	—	—	—	—	—
XC38	진공 사양(로드 관통구멍 타입)		—	—	◎	◎	—	—	—	—	—	—
XC52	설치 너트에 고정나사 부착		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
XC85	식품기계용 그리스 사양		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
X446	PTFE 그리스		◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○

주1) 오토스위치 부착은 대응 불가.
주2) 저속·저마찰 실린더의 상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
주3) 외부 노출부 동계 불가. 상세 내용은 홈페이지 상의 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.
주4) 상세 내용은 홈페이지 상의 WEB **카탈로그를** 참조해 주십시오.
주5) 헤드측 Lock만 해당.
주6) 로드측 Lock만 해당.
주7) 종래 형상입니다.
주8) 양측 Lock은 특주품 대응입니다.

	CM2R (직접 설치형)		CM2RK (직접 설치·로드회전 방지형)	CM2□P (집약배관형)주7)	CBM2 (End-Lock 실린더)주7)		CM2Y 저속·저마찰 실린더주2)	CM2X 저속 실린더주2)	
	복동		복동	복동	복동		복동	복동	
	편로드		편로드	편로드	편로드		편로드	편로드	
	러버	에어	러버	러버	러버	에어	러버	러버	
	P.299		P.306	P.311	P.316		WEB 카탈로그 참조	WEB 카탈로그 참조	
	ø20~ø40								기호
	●	●	●	●	●	●	●	●	표준
	●	●	●	●	●	●	●	●	D
	○	○	○	○	○	○	●	○	CM2□F
	○	○	○	●	●	—	—	—	CM2□-□J/K
	●	—	—	—	—	—	—	—	CM2□H
	●	○	—	○	●주5)	○	○	●	10-, 11-
	○	○	○	—	○	○	○	—	25A-
	●	●	●	○	●	○	—	—	20-주4)
	○	○	—	○	●주5)	○	—	—	CM2□R/V
	●	—	—	○	—	—	—	●	CM2□X
	○	○	—	—	—	—	—	—	CM2□M
	◎	◎	◎	—	◎	○	—	—	XB6
	◎	○	○	—	—	—	—	—	XB7
	◎	○	○	○	○	○	—	—	XB9
	○	○	○	—	○	○	—	○	XB12
	◎	◎	◎	—	◎	○	◎	◎	XC3
	○	○	—	◎	◎주5)	○	—	—	XC4
	◎	◎	○	—	○	○	—	—	XC5
	◎	◎	◎	◎	◎주5)	○	◎	◎	XC6
	◎	○	◎	—	◎주5)	○주5)	○	○	XC8
	◎	○	◎	—	○주6)	○주6)	◎	◎	XC9
	○	○	○	—	○	○	◎	◎	XC10
	◎	◎	◎	—	○	○	—	—	XC11
	○	—	○	—	—	—	—	—	XC12
	◎	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	XC13
	◎	○	◎	—	○주6)	—	◎	◎	XC20
	◎	◎	◎	—	◎	◎	—	—	XC22
	◎	—	◎	—	○	—	◎	◎	XC25
	—	—	—	○	◎	◎	◎	◎	XC27
	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	XC29
	○	○	—	○	◎주5)	○	—	—	XC35
	—	—	—	—	—	—	○	○	XC38
	—	—	—	◎	◎	◎	◎	◎	XC52
	◎	◎	◎	◎	○	○	—	—	XC85
	◎	◎	◎	—	—	—	—	—	X446

에어 실린더/표준형 : 복동·편로드

CM2 Series

ø20, ø25, ø32, ø40

RoHS

CM2-Z Series의 일부 기종은 2025년 1월 말에 생산 종료됩니다.대상 기종은 P.234, P.237의 빨간색 음영 처리된 부분입니다. CM2-Z1 Series를 선택해 주십시오.▶자세한 내용은 별도 문의

형식 표시 방법

실린더 스트로크(mm)
표준 스트로크에 대해서는 P.237을 참조해 주십시오.

형식

무기호	공기압 타입
H	에어 하이드로 타입

튜브내경

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

쿠션

무기호	러버 쿠션
A	에어 쿠션

※에어 하이드로 타입은 러버 쿠션만 해당.

로드 선단 나사 형상

무기호	로드선단 수나사
F	로드선단 암나사

요동 받침 금구

무기호	금구 없음
N	요동 받침 금구 동봉

※설치 지지 형식 C, T, U, E, V, UZ만 해당.
※요동 받침 금구는 동봉 출하됩니다.
※XB12에는 대응하지 않습니다.

주문 제작 사양
상세 내용은P.237을 참조해 주십시오. (에어 하이드로 타입은 P.240을 참조해 주십시오.)

CM2 □ B 40 □ - 150 A □ □ Z - □ □ - □

오토스위치 부착 CDM2 □ B 40 □ - 150 A □ □ Z - □ □ - M9BW □ - □

오토스위치 부착
(자석 내장)

B	기본형(양측 보스 부착)
L	축방향 푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
C	1산 클레비스형
D	2산 클레비스형
U	로드측 트러니온형

설치 지지 형식

T	헤드측 트러니온형
E	클레비스 일체 기본형
V	클레비스 일체형(90°)
BZ	보스 컷 기본형
FZ	보스 컷 로드측 플랜지형
UZ	보스 컷 로드측 트러니온형

포트나사 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

※에어 하이드로 타입은 Rc만 해당.

벨로스 부착

무기호	없음
J	나일론 타폴린
K	내열 타폴린

※암나사에 벨로스는 붙지 않습니다.

로드 선단 금구

무기호	금구 없음
V	1산 너클 조인트
W	2산 너클 조인트

※로드 선단나사 형상 암나사일 경우는 금구가 없습니다.
※1산 너클 조인트에는 너클 조인트용 핀은 동봉되지 않습니다.
※로드 선단 금구는 동봉 출하됩니다.
※XB12에는 대응하지 않습니다.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

※실린더 Ass'y의 표시방법(주문 예)에 대해서는 P.237을 참조하여 주십시오.

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	없음 (N)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		커넥터						—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		5V, 12V		—	G39A	—	—	—	—	●	—	IC회로	
				2선		12V		—	K39A	—	—	—	—	●	—	—	
	진단 표시 (2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)		5V, 12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2선		12V		※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	—	○	—	
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V, 12V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	—	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	—	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	●	●	●	—	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	—	B54	●	—	●	●	—	—	—	
			없음				200V 이하	—	B64	●	—	●	—	—	—		
		커넥터	있음				—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			없음				24V 이하	—	C80C	●	—	●	●	●	—	IC회로	
		터미널 콘지트	있음				—	—	A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC
							100V, 200V	—	A34A	—	—	—	—	●	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						—	A44A	—	—	—	—	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
내수 환경에서 사용할 때는 내수성 향상 제품의 사용을 추천합니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

※리드선 길이 기호

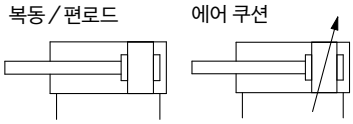
0.5m	무기호	(예)	M9NW
1m	M	(예)	M9NWM
3m	L	(예)	M9NWL
5m	Z	(예)	M9NWZ
없음	N	(예)	H7CN

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※D-A3□A, A44A, G39A, K39A형에는 리드선 없음(N)의 추가기호는 표시하지 마십시오.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.331을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 P.1340, 1341을 참조해 주십시오.
※D-A9□□, M9□□□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

표시기호

복동 / 편로드　　에어 쿠션



오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.327~331을 참조해 주십시오.
·오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이 ·오토스위치 부착가능 최소 스트로크 ·동작 범위 ·오토 스위치 부착 금구/ 부품 품번

※생산 종료 예정 항목은 빨간색 음영 처리된 부분입니다.

Order Made 개별 주문 제작 사양
(상세 내용은 P.332을 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X446	PTFE 그리스

주문 제작 사양
(상세 내용은 별도 문의해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(-10~150˚C)
-XB7	내한 실린더(-40~70˚C)※1
-XB9	저속 실린더(10~50mm/s)※1
-XB12	외부 스테인리스강 실린더※2
-XC3	포트 위치 관계 특수
-XC4	강력 스크레이퍼 부착
-XC5	내열 실린더(-10~110˚C)
-XC6	재질 스테인리스강
-XC8	가변 행정 실린더 / 전진 조정형
-XC9	가변 행정 실린더 / 후진 조정형
-XC10	듀얼 행정 실린더 / 양로드형※1
-XC11	듀얼 행정 실린더 / 편로드형
-XC12	탠덤형 실린더※1
-XC13	오토스위치 레일 장착형
-XC20	헤드 커버 축 방향 포트
-XC22	패킹류 불소고무
-XC25	관접속 포트의 고정 오리피스 없음※1
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스강
-XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입
-XC35	코일 스크레이퍼 부착※1
-XC52	설치 너트에 고정나사 부착
-XC85	식품기계용 그리스 사양

※1 러버 쿠션만 해당
※2 종래 형상입니다.

사양

실린더 튜브내경(mm)			20	25	32	40
형식			공기압 타입			
작동 방식			복동 편로드			
사용 유체			공기			
보증내압력			1.5 MPa			
최고 사용 압력			1.0 MPa			
최저 사용 압력			0.05 MPa			
주위 온도 및 사용 유체 온도			오토스위치 없음: -10℃~70℃ 오토스위치 부착: -10℃~60℃ (동결 없어야 함)			
급유			불필요(무급유)			
스트로크 길이의 허용차			$^{+1.4}_{0}$ mm			
사용 피스톤 속도			러버 쿠션:50~750mm/s, 에어 쿠션:50~1000mm/s			
쿠션			러버 쿠션, 에어 쿠션			
허용 운동 에너지	러버 쿠션	수나사	0.27J	0.4J	0.65J	1.2J
		암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J
	에어 쿠션 (유효 쿠션 길이 mm)	수나사	0.54J (11.0)	0.78J (11.0)	1.27J (11.0)	2.35J (11.8)
		암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J

※허용 운동 에너지를 초과하지 않도록 사용해 주십시오.

표준 스트로크 표

튜브내경 (mm)	표준 스트로크(mm)주1)	최대 제작 가능 스트로크(mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	1000
25		1500
32		2000
40		

주1) 상기 이외의 중간 스트로크에 대해서는 주문 생산됩니다.
1mm 마다 중간 스트로크 제작도 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크의 확인이 필요합니다. 상세 내용은 P.8~19「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.

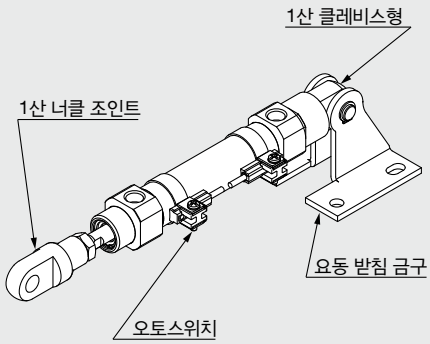
벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고 주위 온도
J	나일론 타폴린	70℃
K	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도

옵션:실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)

실린더 형식:CDM2C20-50Z-NV-M9BW



설치 지지 형식	C:1산 클레비스형
요동 받침 금구	N:있음
로드 선단 금구	V:1산 너클 조인트
오토스위치 D-M9BW:2개 부착	

※요동 받침 금구, 1산 너클 조인트, 오토스위치는 동봉 출하됩니다.

※요동 받침 금구는 설치 지지 형식 C, T, U, E, V, UZ만 대응합니다.
※로드 선단 나사 형상 암나사일 때는 로드 선단 금구는 붙지 않습니다.

설치 지지 형식 및 부속품

설치 지지 형식 \ 부속품		본체	표준 설치(본체 설치 출하)					표준 설치(동봉 출하품)										옵션	
			설치 너트	주1 로드 선단 너트 (수나사)	1산 클레비스	2산 클레비스	주7 라이너	설치 너트	푸트	플랜지	요동 받침 금구	주5 요동 받침 금구용 핀	주5 2산 클레비스용 핀	트러니온	설치 너트 (트러니온용)	클레비스 받침 (CM2E, CM2V)	주5 클레비스 받침용 핀 (CM2E, CM2V)	1산 너클 조인트 (수나사만)	주6 2산 너클 조인트 (수나사만)
B	기본형(양측 보스 부착)	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L	축방향 푸트형	●(1개)	●(1개주2)	●(1개)	—	—	—	●(1개주2)	●(2개)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F	로드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G	헤드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C	1산 클레비스형	●(1개)	—주3)	●(1개)	●(1개)	—	●(최대 3매)	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D	2산 클레비스형	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	●(1개)	●(최대 3매)	—주3)	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	●	●
U	로드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●
T	헤드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●
E	클레비스 일체 기본형	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V	클레비스 일체형(90°)	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ	보스 컷 기본형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ	보스 컷 로드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ	보스 컷 로드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●

		표준 설치(본체 설치 출하)					옵션											
설치 지지 형식:**C** 지지 금구기호:**N** 1산 클레비스+받침금구+핀	●(1개)	—주3)	●(1개)	●(1개)	—	● (최대 3매)	—주3)	—	—	●(2개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●	●
설치 지지 형식:**T, U, UZ** 지지 금구기호:**N** 트러니온+지지 금구	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	●(2개)	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●
설치 지지 형식:**E** 지지 금구기호:**N** 클레비스 일체+지지 금구+핀	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	●	●
설치 지지 형식:**V** 지지 금구기호:**N** 클레비스 일체(90°)+지지 금구+핀	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	●	●

주1) 로드선단 암나사일 때는 부속되지 않습니다.
주2) 합계 2개의 부착너트가 동봉됩니다.
주3) 클레비스 타입에는 부착너트가 동봉되지 않습니다.
주4) U, T, UZ에는 트러니온 너트가 동봉됩니다.
주5) 스냅링이 동봉됩니다.
주6) 핀, 스냅링(ø40은 분할 핀)이 동봉됩니다.
주7) 클레비스 각도 조정을 위한 부품입니다. 설치 개수에 대해서는 편차가 있습니다.
※재질 스테인리스강의 설치지지금구, 부속금구를 구비하고 있습니다.
상세 내용은 P.254를 참조해 주십시오.

설치 지지 금구/부품 품번

설치 지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역(최소 주문 수량 시)
		20	**25**	**32**	**40**	
푸트※	2	CM-L020B	CM-L032B		CM-L040B	푸트 2개, 설치 너트 1개
플랜지	1	CM-F020B	CM-F032B		CM-F040B	플랜지 1개
1산 클레비스※※	1	CM-C020B	CM-C032B		CM-C040B	1산 클레비스 1개, 라이너 3매
2산 클레비스(핀 부착)※※※	1	CM-D020B	CM-D032B		CM-D040B	2산 클레비스 1개, 라이너 3매 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
2산 클레비스용 핀	1	CDP-1			CDP-2	클레비스 핀 1개, 스냅링(분할 핀) 2개
트러니온(너트 부착)	1	CM-T020B	CM-T032B		CM-T040B	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개
로드 선단 너트	1	NT-02	NT-03		NT-04	로드 선단 너트 1개
설치너트	1	SN-020B	SN-032B		SN-040B	설치너트 1개
트러니온 너트	1	TN-020B	TN-032B		TN-040B	트러니온 너트 1개
1산 너클 조인트	1	I-020B	I-032B		I-040B	1산 너클 조인트 1개
2산 너클 조인트	1	Y-020B	Y-032B		Y-040B	2산 너클 조인트 1개 너클 핀 1개, 스냅링 2개
2산 너클조인트용 핀	1	CDP-1			CDP-3	너클 핀 1개, 스냅링(분할 핀) 2개
클레비스 받침용 핀(CM2E, CM2V용)	1	CD-S02		CD-S03		클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
클레비스 받침(CM2E, CM2V용)	1	CM-E020B		CM-E032B		클레비스 받침 1개, 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
요동 받침 금구(CM2C 사용)	1	CM-B032			CM-B040	요동 받침 금구 2개(2종류 각 1개)
요동 받침 금구용 핀(CM2C용)	1	CDP-1			CD-S03	핀 1개, 스냅링 2개
요동 받침 금구(CM2T, CM2U 사용)	1	CM-B020	CM-B032		CM-B040	요동 받침 금구 2개(2종류 각 1개)

※푸트 금구는 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.
※※클레비스 금구에는 설치 시의 각도 조정용으로 라이너가 3매 부속됩니다.
※※※클레비스용 핀과 스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.

부속 금구(옵션)의 외형 치수에 대해서는 P.253, 254를 참조해 주십시오.

설치 지지 금구·부속품／재질·표면처리

구분	명칭	재질	표면 처리
설치 지지 금구	푸트	탄소강	니켈도금
	플랜지	탄소강	니켈도금
	1산 클레비스	탄소강	니켈도금
	2산 클레비스	탄소강	니켈도금
	트러니온	주철	무전해 니켈도금
부속품	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
	설치너트	탄소강	니켈도금
	트러니온 너트	탄소강	니켈도금
	클레비스 받침	탄소강	니켈도금
	클레비스 받침용 핀	탄소강	(없음)
	1산 너클 조인트	탄소강 ø40:쾌삭강	무전해 니켈도금
	2산 너클 조인트	탄소강 ø40:주철	무전해 니켈도금 ø40은 메탈 실버색 도장
	2산 클레비스용 핀	탄소강	(없음)
	2산 너클 조인트용 핀	탄소강	(없음)
	요동 받침 금구	탄소강	니켈도금
	요동 받침 금구용 핀	탄소강	(없음)

질량표

(kg)

튜브내경(mm)		20	25	32	40
기준 질량	기본형	0.14	0.21	0.28	0.56
	축방향 푸트형	0.29	0.37	0.44	0.83
	플랜지형	0.20	0.30	0.37	0.68
	클레비스 일체형	0.12	0.19	0.27	0.52
	1산 클레비스형	0.18	0.25	0.32	0.65
	2산 클레비스형	0.19	0.27	0.33	0.69
	트러니온형	0.18	0.28	0.34	0.66
	보스 컷 기본형	0.13	0.19	0.26	0.53
	보스 컷 플랜지형	0.19	0.28	0.35	0.65
	보스 컷 트러니온형	0.17	0.26	0.32	0.63
50 스트로크당 증가 질량		0.04	0.06	0.08	0.13
로드 선단 암나사 감분		-0.01	-0.02	-0.02	-0.04
옵션 금구	클레비스 받침(핀 부착)	0.07	0.07	0.14	0.14
	1산 너클 조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
	2산 너클 조인트 (핀 부착)	0.07	0.07	0.07	0.20
	요동 받침 금구	0.06	0.06	0.06	0.06
	요동 받침 금구용 핀	0.02	0.02	0.02	0.03

계산방법　예:**CM2L32-100Z**

- 기준 질량……0.44(푸트형 ø32)
- 증가 질량……0.08/50스트로크
- 실린더 스트로크 ……100스트로크

0.44+0.08×100/50 = **0.60kg**

⚠ 제품개별 주의사항

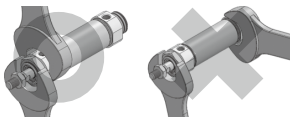
사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의, 액추에이터／공통주의사항, 오토스위치／공통주의사항에 대해서는 P.21～30 및 「취급 설명서」를 확인해 주십시오.

사용상 주의

⚠경고

①커버 결합부에 토크를 가하지 마십시오.

로드 커버와 헤드 커버에 사면에 스패너 거는 부분이 마련되어 있습니다. 설치 시에는 적절한 체결력을 주어서 체결하도록 해 주십시오.
실린더 설치 시 또는 포트에 피팅을 부착할 때는 설치하는 쪽의 커버를 스패너로 눌러 체결해 주십시오.
반대측 커버에 스패너를 걸지 마십시오. 토크에 따라 커버 결합부가 파손하는 원인이 됩니다.



②소정의 실린더 속도, 운동 에너지, 로드 선단 횡하중 이내로 사용해 주십시오.

③로드 선단 수나사와 암나사에서는 나사 사이즈의 차이로 인해 허용 운동 에너지가 달라집니다.

④로드 선단 암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부가 변형 등이 되지 않도록 주의해 주십시오.

⑤피스톤 로드에 과대한 횡하중이 가해지지 않도록 사용해 주십시오.

간이적인 확인 방법
장치 설치 후의 최저 작동 압력값(MPa) = 실린더 최저 작동 압력값(MPa) + {부하 질량(kg)×가이드 마찰 계수／실린더 단면적(mm^2)}
상기 값 이내에서 원활한 작동이 확인되면, 실린더에 가하는 부하는 추력의 저항만이며, 횡하중이 가해지지 않는 것으로 판단할 수 있습니다.

⑥쿠션 니들을 전부 닫힘 상태로 사용하지 마십시오.

전부 닫힘 상태에서의 사용은 쿠션 패킹을 파손시키는 원인이 됩니다. 쿠션 니들을 조정할 때에는 「육각봉 스패너 ; 호칭 1.5」를 사용해 주십시오.

⑦쿠션 니들을 너무 열지 마십시오.

쿠션 니들을 완전히 개방(전부 닫힘에서 3회전 이상)하여 사용하면, 쿠션이 없는 실린더와 동등하게 되어, 충격이 극대화되므로 이러한 사용은 피해 주십시오. 전부 닫힘 상태에서의 사용은 피스톤 또는 커버를 파손시키는 원인이 됩니다.

⑧쿠션 니들을 한 번에 여러번 돌려 열지 마십시오. 드물게 쿠션 니들에서 에어 누설이 발생할 수 있습니다.

쿠션 니들의 조정은 실린더의 쿠션 동작을 확인하면서 서서히 열어 주십시오. 만일 에어 누설이 발생한 경우 쿠션 니들을 한번 완전히 닫은 상태로 하고, 다시 쿠션 니들을 조정하여 주십시오.

⚠주의

①분해할 수 없습니다.

커버와 실린더 튜브는 코킹(카시메) 방식으로 결합되어 있으므로 분해할 수 없습니다. 따라서, 로드 패킹 이외의 실린더 내부 부품은 일절 교환할 수 없습니다.

②스냅링의 돌출에 주의하여 주십시오.

로드 패킹 교환 시, 스냅링의 분리·설치 작업은 적정한 공구(스냅링 플라이어;C형 스냅링 설치공구)를 이용하여 실시해 주십시오. 적정한 공구를 사용한 경우라도 스냅링이 플라이어의 선단부에서 분리되어 튕겨 나가 인체 및 주변 기기에 손상을 끼칠 우려가 있으므로 스냅링의 돌출에는 충분히 주의하여 주십시오. 또한, 설치 시에는 스냅링이 로드 커버의 홈에 확실히 장착되어 있는지를 확인한 후, 실린더에 에어를 공급하여 주십시오.

③고속・고빈도 작동 중에는 실린더를 만지지 마십시오.

고속·고빈도로 작동하고 있는 경우는 실린더 튜브 표면의 온도가 높아져 화상의 우려가 있으므로 취급에 주의하여 주십시오.

④에어 실린더를 에어 하이드로 실린더로 사용하지 마십시오.

에어 실린더의 작동 유체를 터빈유로 사용하면, 기름 누설의 원인이 됩니다.

⑤실린더에 부착되어 있는 유분은 그리스 유분입니다.

⑥그리스 기유의 스며나옴에 주의해 주십시오.

사용 조건(주위 온도 40℃ 이상, 가압 유지, 저빈도 작동 등)에 따라 튜브, 커버, 코킹부나 로드 접동부에서 실린더 내부의 그리스 기유가 스며나오는 경우가 있습니다.

⑦로드 선단 암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.

⑧벨로스가 꼬이지 않도록 로드 선단부를 결합해 주십시오.

실린더 설치 시에 벨로스가 꼬인 상태로 부착되면 작동 중에 벨로스가 파손되는 원인이 됩니다.

⑨로드 선단 금구, 요동 받침 금구를 사용하는 경우는 다른 금구나 워크, 로드부 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.

원터치 피팅 내장형 에어 실린더(종래 형상입니다.)

CM2 | 설치 지지 형식 | 튜브내경 | F — | 스트로크

F: 원터치 피팅 내장형

실린더에 원터치 피팅이 내장되어 있는 타입으로 배관 공수와 설치 공간을 대폭적으로 삭감할 수 있습니다.

사양

작동 방식	복동 편로드
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40
최고 사용 압력	1.0 MPa
최저 사용 압력	0.05 MPa
쿠션	러버 쿠션
배관방법	원터치 피팅
사용 피스톤 속도	50~750mm/s
설치 지지 형식	기본형, 축 방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 로드측 트러니온형, 헤드측 트러니온형, 클레비스 일체형, 보스 컷형

※오토스위치 부착 가능

적용 튜브의 종류와 외경／내경

실린더 튜브내경(mm)	20	25	32	40
적용 튜브 외경／내경(mm)	6/4	6/4	6/4	8/6
적용 튜브 재질	나일론 튜브, 소프트 나일론 튜브, 폴리우레탄 튜브를 모두 사용할 수 있습니다.			

⚠ 주의

①원터치 피팅은 교환할 수 없습니다.
・원터치 피팅은 커버에 압입되어 있으므로 교환할 수 없습니다.
②원터치 피팅의 취급은 피팅＆튜브／공통 주의 사항을 참조해 주십시오.

에어 하이드로 실린더

CM2H | 설치 지지 형식 | 튜브내경 | — | 스트로크 | 벨로스 | Z — | 주문 제작품

H: 에어 하이드로 타입

1.0MPa 이하의 저유압 실린더.
에어 하이드로 유니트 CC시리즈와 같이 사용하면 밸브 등 공압 기기를 사용하면서 유압 유니트와 같이 정속, 저속 구동, 중간 정지가 가능합니다.

●구조도는 P.243을 참조해 주십시오.
●설치 지지 형식의 외형치수도는 P.245～252와 동일한 치수이므로 참조해 주십시오.

사양

형식	에어 하이드로 타입	
사용 유체	터빈유	
작동 방식	복동 양로드	
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40	
보증내압력	1.5 MPa	
최고 사용 압력	1.0 MPa	
최저 사용 압력	0.18MPa	
사용 피스톤 속도	15~300mm/s	
주위 온도 및 사용 유체 온도	+5~+60℃	
스트로크 길이의 허용차	+1.4 0 mm	
쿠션	러버 쿠션(표준 장착)	
설치 지지 형식	기본형, 축 방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형, 로드측 트러니온형, 헤드측 트러니온형, 클레비스 일체형, 클레비스 일체형(90˚), 보스 컷형	
주문 제작 사양※※	-XA□	로드 선단 형상 변경
	-XC3	포트 위치 관계의 특수

※오토스위치 부착 가능, 외형 치수는 표준형과 동일합니다.
※※상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

클린 시리즈 에어 실린더

10-CM2 설치 지지 형식 | 튜브내경 — 스트로크 **Z**

• 클린 시리즈 릴리프 포트 부착

액추에이터의 로드부를 2중 씰링 구조로 하여 릴리프 포트로 직접 클린 룸의 바깥으로 배기하여 **ISO Class 4**의 클린 룸내에서 사용 가능한 타입.

사양

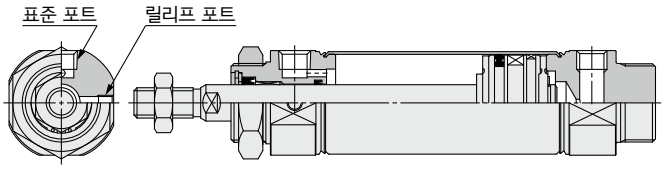
작동 방식	복동 편로드
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40
최고 사용 압력	1.0 MPa
최저 사용 압력	0.05 MPa
쿠션	러버 쿠션, 에어 쿠션
릴리프 포트 배관 구경	M5×0.8
사용 피스톤 속도	30~400mm/s
설치 지지 형식	기본형, 축 방향 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 보스 컷형

※오토스위치 부착 가능

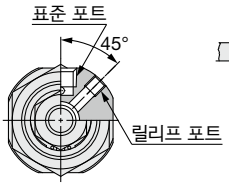
상세 사양에 대해서는 홈페이지 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.

구조도

ø20, ø25의 경우



ø32, ø40의 경우



릴리프 포트부

※위 그림은 러버 쿠션의 경우

내수성 향상 에어 실린더

CDM2 설치 지지 형식 | 튜브내경 | 포트나사 종류 | **R** — 스트로크 | **A** **Z** — **M9BA** | **-XC6**

• 오토스위치 부착 (자석 내장)

• 내수성 향상 실린더

R	패킹 NBR(니트릴 고무)
V	패킹 FKM(불소 고무)

• 쿠션

무기호	러버 쿠션
A	에어 쿠션

• 주문 제작 사양

• 내수성 향상 2색 표시식 무접점 오토스위치

공작기계의 쿨런트액 환경에서의 사용에 적합합니다. 식품기계, 세차기 등의 물방울 비산 환경에서 사용 가능

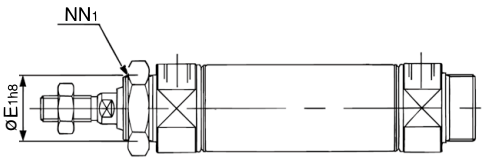
사양

작동 방식	복동 편로드
실린더 튜브내경(mm)	20, 25, 32, 40
쿠션	러버 쿠션, 에어 쿠션
오토스위치 부착방법	밴드 부착형
주문 제작품	XC6:재질 스테인리스강

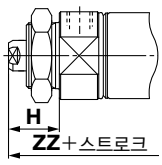
※상기 이외의 사양에 대해서는 표준형과 동일합니다.
※튜브내경 ø20, ø25의 에어 쿠션 타입에는 D-A3□A, A44A, G39A, K39A, B54, B64형은 부착할 수 없습니다.

외형 치수도(하기 이외의 치수는 표준형과 동일)

로드 선단 수나사형



로드 선단 암나사형



튜브내경(mm)	E_1	NN_1	H	ZZ
20	$22^{0}_{-0.033}$	M22×1.5	24	99
25	$^{*}26^{0}_{-0.033}$	*M26×1.5	24	99
32	$^{*}26^{0}_{-0.033}$	*M26×1.5	24	101
40	$^{*}32^{0}_{-0.039}$	*M32×2	26	130

※ * 표시는 표준형과 동일합니다.

설치 지지 금구※ / 부품 품번

설치 지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm) 20	내역(최소 주문 수량 시)
축방향 푸트※※	2	CM-L020C	푸트 2개, 설치너트 1개
플랜지	1	CM-F020C	플랜지 1개
트러니온(너트 부착)	1	CM-T020C	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개

※ø25~ø40은 표준형과 동일합니다.
※※푸트 금구는 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.

⚠ 주의

로드 패킹 및 스크레이퍼는 교환할 수 없습니다.

• 스크레이퍼는 커버에 압입되어 있으므로 상기 부품은 교환할 수 없습니다.

저속 실린더

CM2 X [설치 지지 형식] [튜브내경] — [스트로크] Z

X: 저속 실린더

저속에서도 스틱 슬립이 적은 원활한 작동.
장시간 방치 후에도 돌출이 적은 원활한 스타트가 가능합니다.

사양

튜브내경(mm)	20, 25, 32, 40
형식	공기압 타입
작동 방식	복동 편로드
사용 유체	공기
보증내압력	1.5 MPa
최고 사용 압력	1.0 MPa
최저 사용 압력	0.025MPa
주위 온도 및 사용 유체 온도	오토스위치 없음:−10~70℃ 오토스위치 부착:−10~60℃ (단, 동결 없어야 함)
쿠션	러버 쿠션

외형 치수도 : 표준형과 동일

상세 내용은 별도 문의해 주십시오

사용 피스톤 속도

튜브내경(mm)		20	25	32	40
사용 피스톤 속도(mm/s)		0.5~300			
허용 운동 에너지 (J)	수나사	0.27	0.4	0.65	1.2
	암나사	0.11	0.18	0.29	0.52

윤활 유지 기능(루브리테이너) 내장 실린더

CDM2 [설치 지지 형식] [튜브내경] M — [스트로크] [로드 선단 나사 형상] Z — [요동 받침 금구] [로드 선단 금구] — [오토스위치]

※D : 오토스위치 부착만 적용됩니다.

CDM2: 오토스위치 부착 (자석 내장)

M: 윤활 유지 기능(루브리테이너) 내장

사양

튜브내경(mm)	20, 25, 32, 40
작동 방식	복동 편로드
최저 사용 압력	0.1MPa
사용 피스톤 속도	50~750mm/s
쿠션	러버 쿠션

※상기 이외의 사양에 대해서는 표준형과 동일합니다.

외형 치수도 : 표준형과 동일

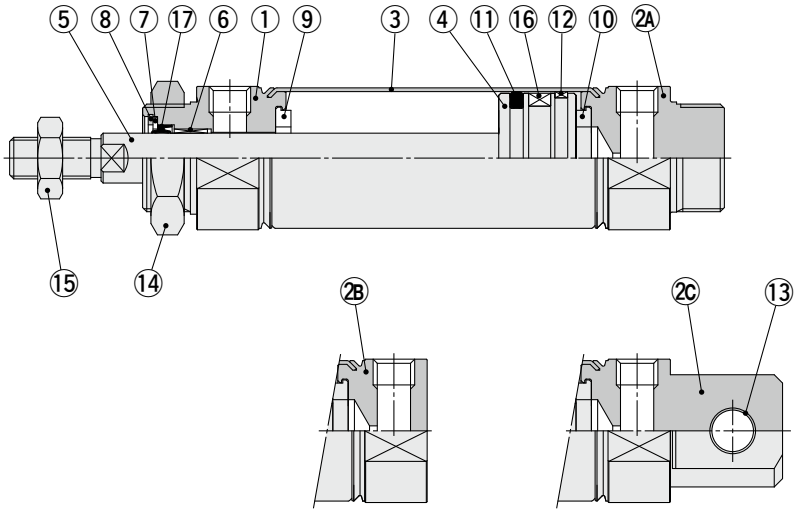
상세 내용은 별도 문의해 주십시오

⚠ 주의

루브리테이너 및 로드 패킹은 교환할 수 없습니다.

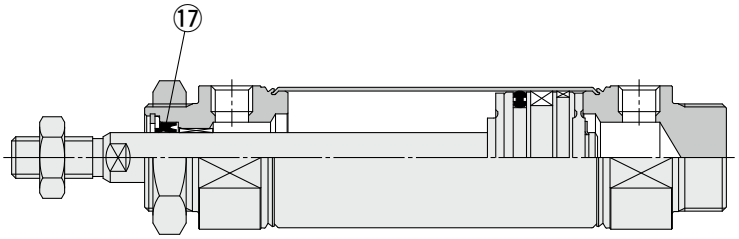
구조도

러버 쿠션 타입

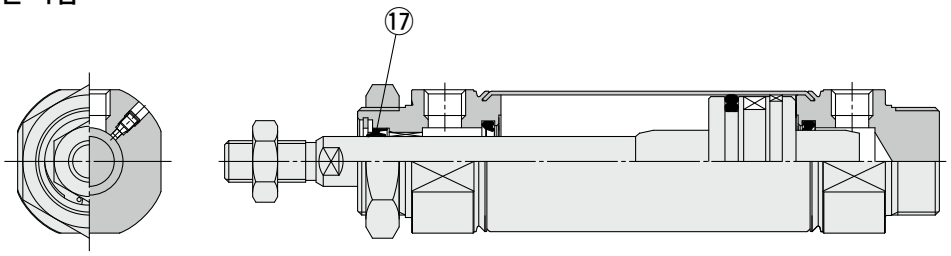


보스 컷형　　클레비스 일체형

에어 하이드로 타입



에어 쿠션 타입



구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
2A	헤드 커버 A	알루미늄 합금	알루마이트
2B	헤드 커버 B	알루미늄 합금	알루마이트
2C	헤드 커버 C	알루미늄 합금	알루마이트
3	실린더 튜브	스테인리스강	
4	피스톤	알루미늄 합금	
5	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
6	부시	베어링 합금	
7	패킹 리테이너	스테인리스강	
8	스냅링	탄소강	인산염 피막
9	댐퍼	수지	ø25 이상은 공통
10	댐퍼	수지	
11	피스톤 패킹	NBR	
12	웨어링	수지	
13	클레비스용 부시	베어링 합금	
14	설치너트	탄소강	니켈도금
15	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
16	자석	—	CDM2□20~40-□Z의 경우
17	로드 패킹	NBR	

교환 부품 / 패킹

●러버 쿠션 타입/에어 쿠션 타입

번호	명칭	재질	부품번호			
			20	25	32	40
17	로드 패킹	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

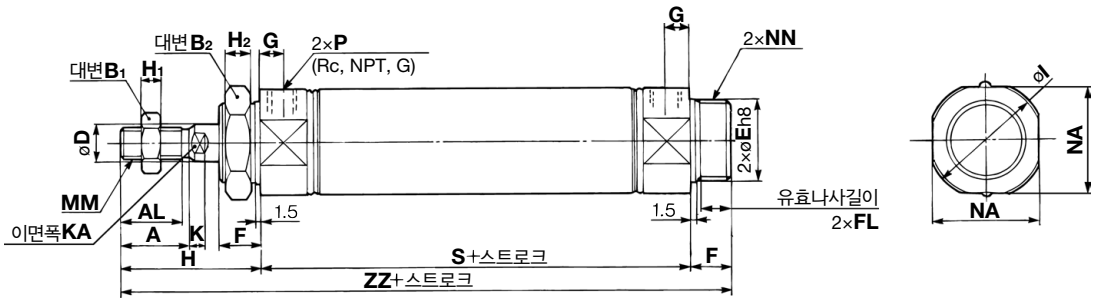
●에어 하이드로 타입

17	로드 패킹	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS

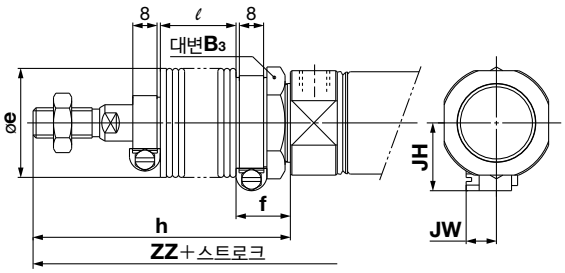
※패킹에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번 : **GR-S-010**(10g)

기본형(양측 보스 부착)(B)

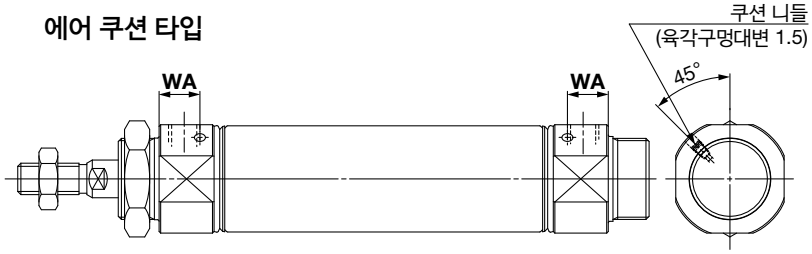
CM2B 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



벨로스 부착

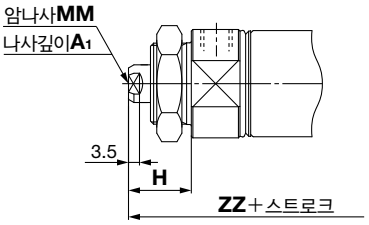


에어 쿠션 타입



보스 컷형

로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	B_2	D	E	F	FL	G	H	H_1	H_2	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	62	116
25	22	19.5	17	32	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	62	120
32	22	19.5	17	32	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	64	122
40	24	21	22	41	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	88	154

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	B_3	e	f	h							ℓ							ZZ						
				1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	143	156	168	181	206	231	256
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	147	160	172	185	210	235	260
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	149	162	174	187	212	237	262
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	181	194	206	219	244	269	294

벨로스 부착 (mm)

튜브내경	JH	JW
20	23.5	10.5
25	23.5	10.5
32	23.5	10.5
40	27	10.5

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

보스 컷형 (mm)

튜브 내경	ZZ							
	벨로스 없음	벨로스 부착						
		1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	103	130	143	155	168	193	218	243
25	107	134	147	159	172	197	222	247
32	109	136	149	161	174	199	224	249
40	138	165	178	190	203	228	253	278

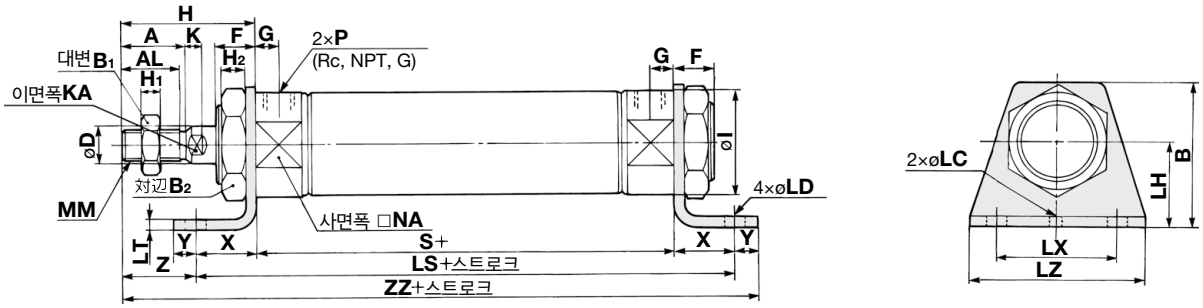
로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A_1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	95
25	8	20	M5×0.8	95
32	12	20	M6×1	97
40	13	21	M8×1.25	125

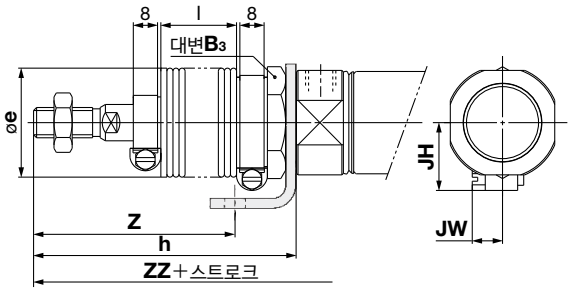
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

축 방향 푸트형(L)

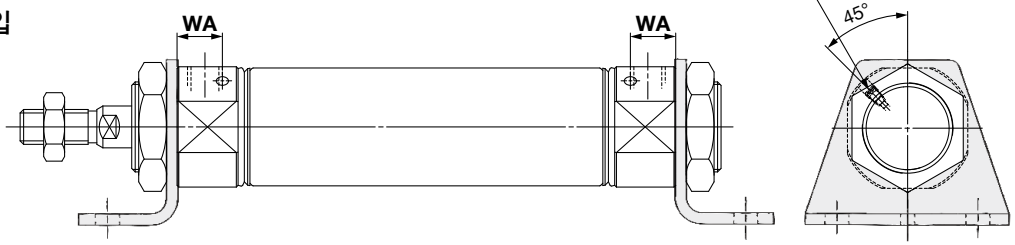
CM2L 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



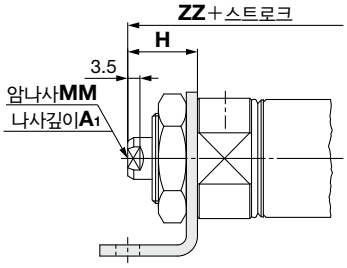
벨로스 부착



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B	B1	B2	D	F	G	H	H1	H2	I	K	KA	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	NA	P	S	X	Y	Z	ZZ
20	18	15.5	40	13	26	8	13	8	41	5	8	28	5	6	4	6.8	25	102	3.2	40	55	M8×1.25	24	1/8	62	20	8	21	131
25	22	19.5	47	17	32	10	13	8	45	6	8	33.5	5.5	8	4	6.8	28	102	3.2	40	55	M10×1.25	30	1/8	62	20	8	25	135
32	22	19.5	47	17	32	12	13	8	45	6	8	37.5	5.5	10	4	6.8	28	104	3.2	40	55	M10×1.25	34.5	1/8	64	20	8	25	137
40	24	21	54	22	41	14	16	11	50	8	10	46.5	7	12	4	7	30	134	3.2	55	75	M14×1.5	42.5	1/4	88	23	10	27	171

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	B3	e	h							ℓ							Z						
			1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	30	36	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	48	61	73	86	111	136	161
25	32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	52	65	77	90	115	140	165
32	32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	52	65	77	90	115	140	165
40	41	46	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	54	67	79	92	117	142	167

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	ZZ							JH	JW
	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500		
20	158	171	183	196	221	246	271	23.5	10.5
25	162	175	187	200	225	250	275	23.5	10.5
32	164	177	189	202	227	252	277	23.5	10.5
40	198	211	223	236	261	286	311	27	10.5

※금구는 동봉 출하됩니다.

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

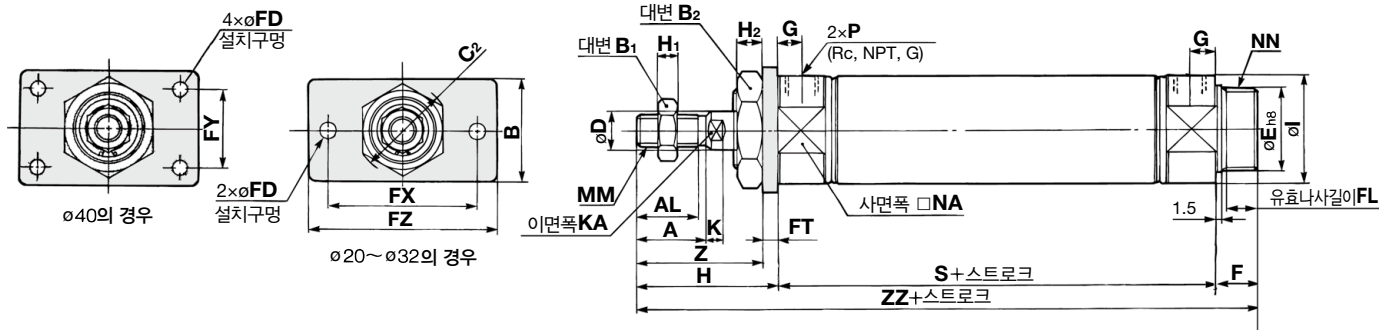
로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	110
25	8	20	M5×0.8	110
32	12	20	M6×1	112
40	13	21	M8×1.25	142

※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

로드측 플랜지형(F)

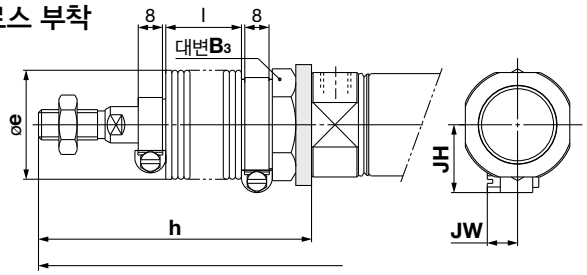
CM2F 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



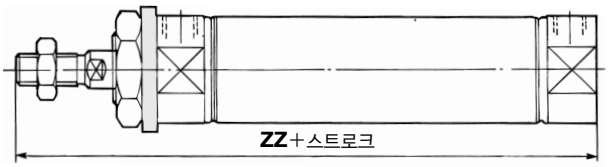
øD40의 경우

øD20～øD32의 경우

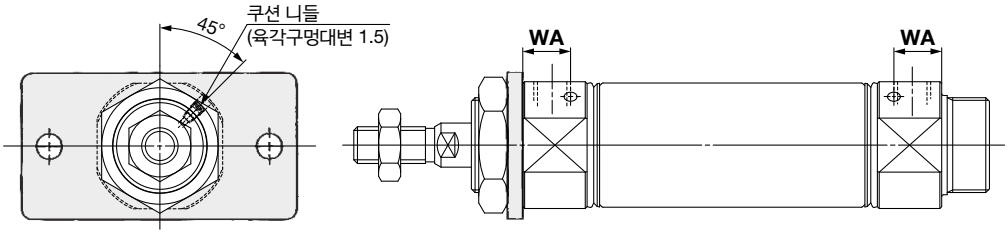
벨로스 부착



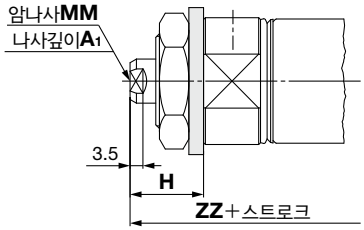
보스 컷형



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B	B_1	B_2	C_2	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H_1	H_2	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	18	15.5	34	13	26	30	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	7	4	60	–	75	8	41	5	8	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	62	37	116
25	22	19.5	40	17	32	37	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	7	4	60	–	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	62	41	120
32	22	19.5	40	17	32	37	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	7	4	60	–	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	64	41	122
40	24	21	52	22	41	47.3	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	7	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	88	45	154

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	B_3	e	h							ℓ							ZZ						
			1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	30	36	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	143	156	168	181	206	231	256
25	32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	147	160	172	185	210	235	260
32	32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	149	162	174	187	212	237	262
40	41	46	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	181	194	206	219	244	269	294

벨로스 부착 (mm)

튜브내경	JH	JW
20	23.5	10.5
25	23.5	10.5
32	23.5	10.5
40	27	10.5

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

보스 컷형 (mm)

튜브 내경	ZZ							
	벨로스 없음	벨로스 부착						
		1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	103	130	143	155	168	193	218	243
25	107	134	147	159	172	197	222	247
32	109	136	149	161	174	199	224	249
40	138	165	178	190	203	228	253	278

※금구는 동봉 출하됩니다.

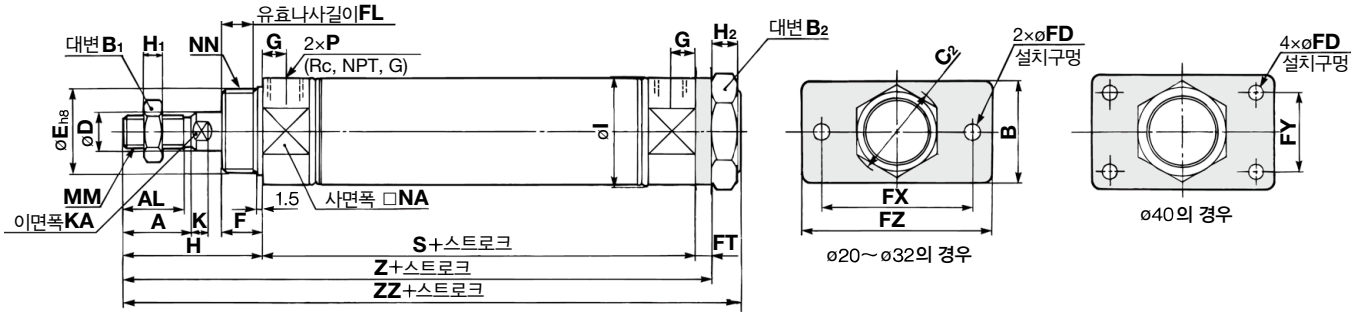
로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A_1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	95
25	8	20	M5×0.8	95
32	12	20	M6×1	97
40	13	21	M8×1.25	125

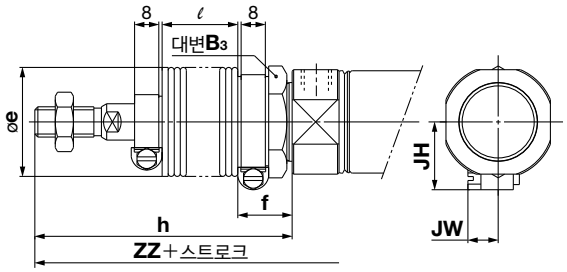
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

헤드측 플랜지형(G)

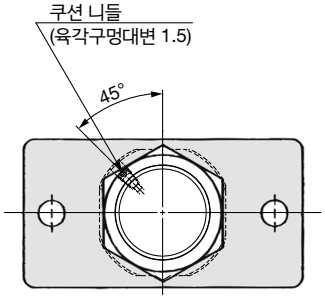
CM2G 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



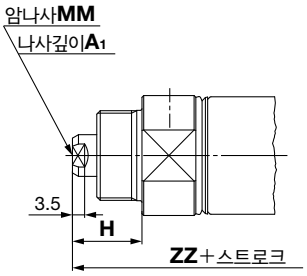
벨로스 부착



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B	B1	B2	C2	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H1	H2	I
20	18	15.5	34	13	26	30	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	7	4	60	–	75	8	41	5	8	28
25	22	19.5	40	17	32	37	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	7	4	60	–	75	8	45	6	8	33.5
32	22	19.5	40	17	32	37	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	7	4	60	–	75	8	45	6	8	37.5
40	24	21	52	22	41	47.3	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	7	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5

(mm)

튜브내경	K	KA	MM	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	62	107	116
25	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	62	111	120
32	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	64	113	122
40	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	88	143	154

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	B3	e	f	h							ℓ							ZZ						
				1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	143	156	168	181	206	231	256
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	147	160	172	185	210	235	260
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	149	162	174	187	212	237	262
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	181	194	206	219	244	269	294

벨로스 부착 (mm)

튜브내경	JH	JW
20	23.5	10.5
25	23.5	10.5
32	23.5	10.5
40	27	10.5

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

로드 선단 암나사형 (mm)

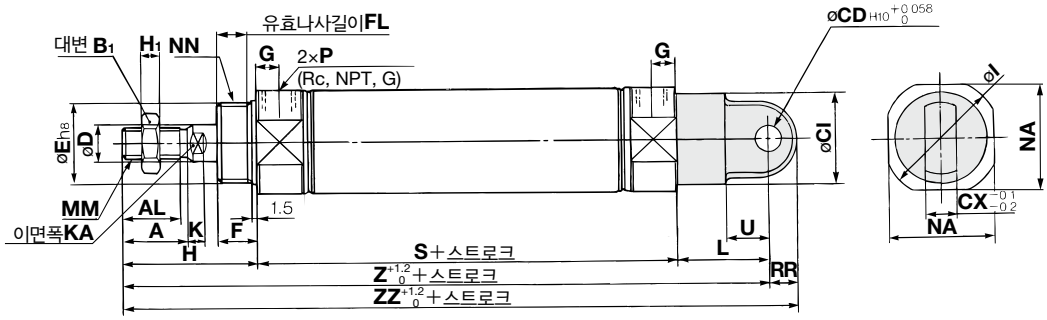
튜브내경	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	95
25	8	20	M5×0.8	95
32	12	20	M6×1	97
40	13	21	M8×1.25	125

※금구는 동봉 출하됩니다.

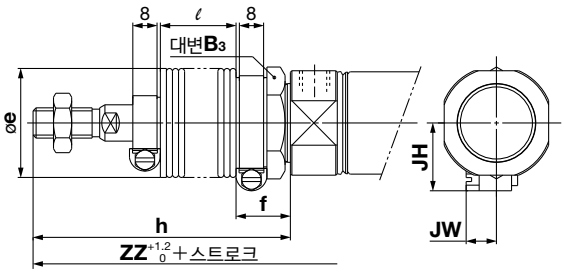
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

1산 클레비스형(C)

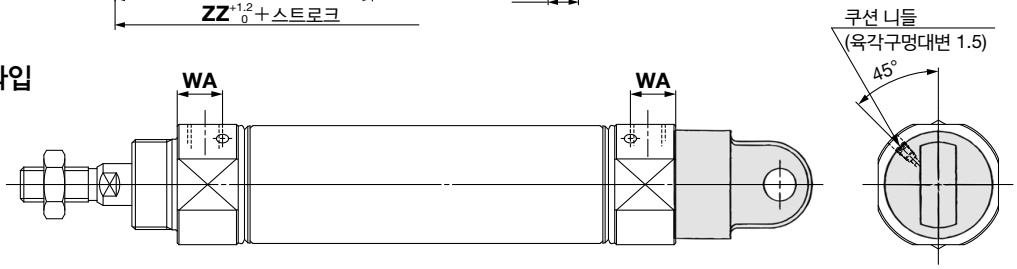
CM2C 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



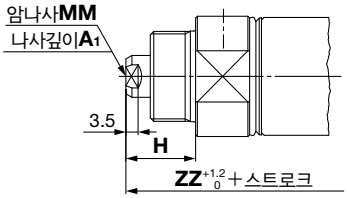
벨로스 부착



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B1	CI	CD	CX	D	E	F	FL	G	H	H1	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	18	15.5	13	24	9	10	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	9	62	14	133	142
25	22	19.5	17	30	9	10	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	9	62	14	137	146
32	22	19.5	17	30	9	10	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	9	64	14	139	148
40	24	21	22	38	10	15	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	11	88	18	177	188

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	B3	e	f	h							ℓ							Z						
				1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	160	173	185	198	223	248	273
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	164	177	189	202	227	252	277
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	166	179	191	204	229	254	279
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	204	217	229	242	267	292	317

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	ZZ							JH	JW
	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500		
20	169	182	194	207	232	257	282	23.5	10.5
25	173	186	198	211	236	261	286	23.5	10.5
32	175	188	200	213	238	263	288	23.5	10.5
40	215	228	240	253	278	303	328	27	10.5

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

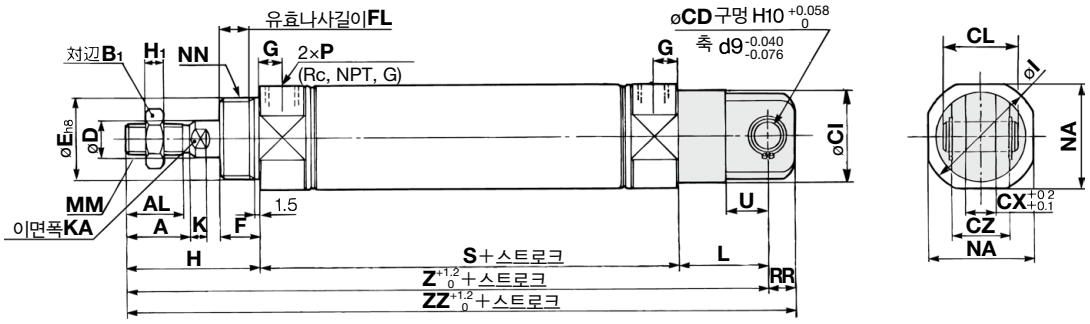
로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	121
25	8	20	M5×0.8	121
32	12	20	M6×1	123
40	13	21	M8×1.25	159

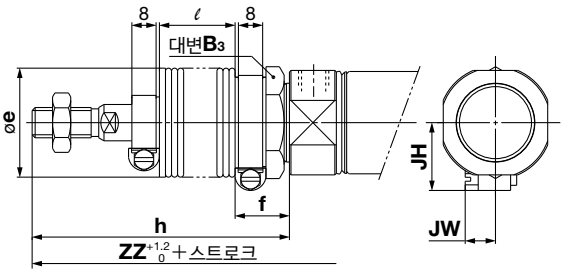
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

2산 클레비스형(D)

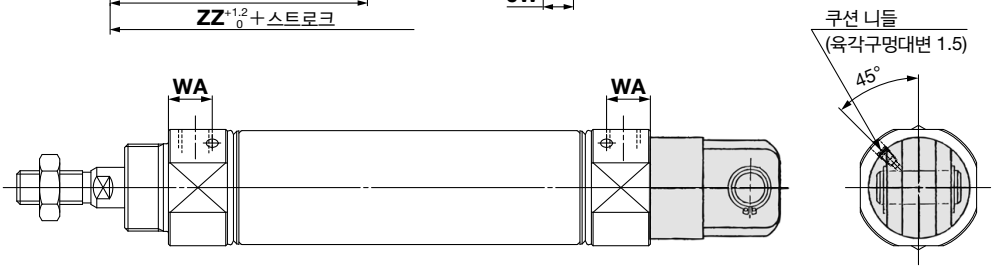
CM2D 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



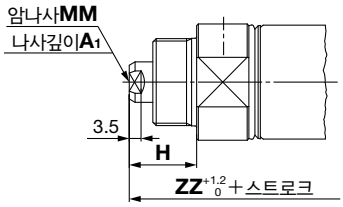
벨로스 부착



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B1	CD	CI	CL	CX	CZ	D	E	F	FL	G	H	H1	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	18	15.5	13	9	24	25	10	19	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	9	62	14	133	142
25	22	19.5	17	9	30	25	10	19	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	9	62	14	137	146
32	22	19.5	17	9	30	25	10	19	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	9	64	14	139	148
40	24	21	22	10	38	41.2	15	30	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	11	88	18	177	188

※클레비스용 핀과 스냅링(ø40은 분할 핀)이 동봉됩니다.

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	B3	e	f	h							ℓ							Z						
				1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	160	173	185	198	223	248	273
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	164	177	189	202	227	252	277
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	166	179	191	204	229	254	279
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	204	217	229	242	267	292	317

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	ZZ							JH	JW
	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500		
20	169	182	194	207	232	257	282	23.5	10.5
25	173	186	198	211	236	261	286	23.5	10.5
32	175	188	200	213	238	263	288	23.5	10.5
40	215	228	240	253	278	303	328	27	10.5

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

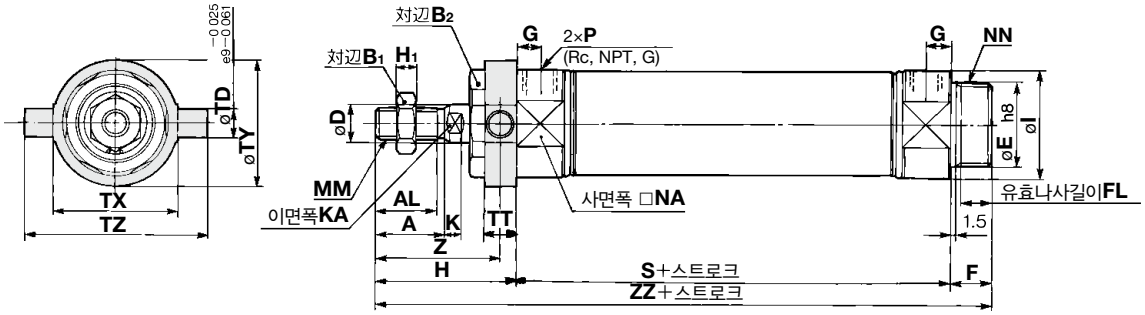
로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	121
25	8	20	M5×0.8	121
32	12	20	M6×1	123
40	13	21	M8×1.25	159

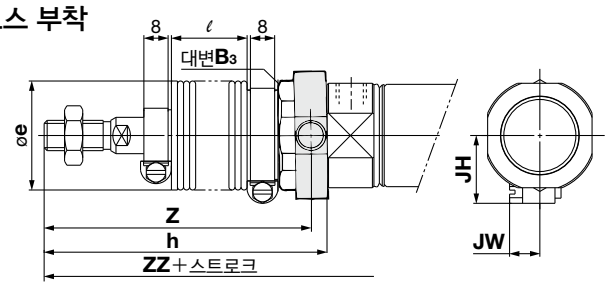
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

로드측 트러니온형(U)

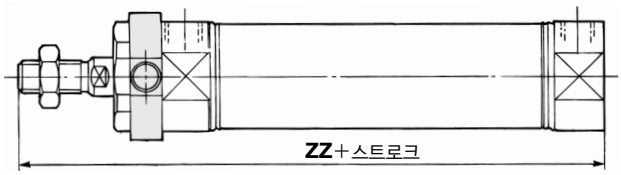
CM2U 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



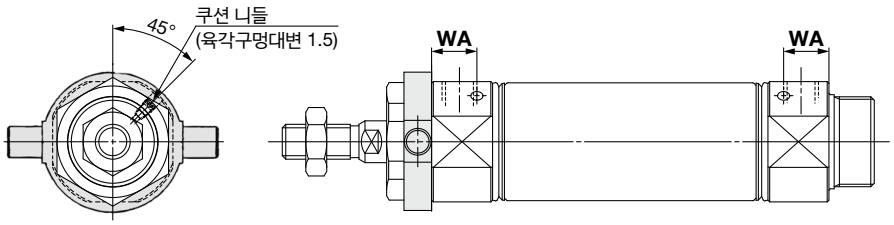
벨로스 부착



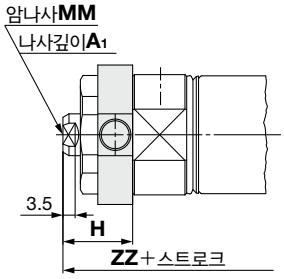
보스 컷형



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B1	B2	D	E	F	FL	G	H	H1	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8
40	24	21	22	41	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4

(mm)

튜브내경	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	62	8	10	32	32	52	36	116
25	62	9	10	40	40	60	40	120
32	64	9	10	40	40	60	40	122
40	88	10	11	53	53	77	44.5	154

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	B3	e	h						
			1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	30	36	68	81	93	106	131	156	181
25	32	36	72	85	97	110	135	160	185
32	32	36	72	85	97	110	135	160	185
40	41	46	77	90	102	115	140	165	190

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	ℓ							Z							ZZ							JH	JW
	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500		
20	12.5	25	37.5	50	75	100	125	63	76	88	101	126	151	176	143	156	168	181	206	231	256	23.5	10.5
25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	67	80	92	105	130	155	180	147	160	172	185	210	235	260	23.5	10.5
32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	67	80	92	105	130	155	180	149	162	174	187	212	237	262	23.5	10.5
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	71.5	84.5	96.5	109.5	134.5	159.5	184.5	181	194	206	219	244	269	294	27	10.5

보스 컷형

(mm)

튜브 내경	ZZ							
	벨로스 없음	벨로스 부착						
		1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	103	130	143	155	168	193	218	243
25	107	134	147	159	172	197	222	247
32	109	136	149	161	174	199	224	249
40	138	165	178	190	203	228	253	278

※금구는 동봉 출하됩니다.

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

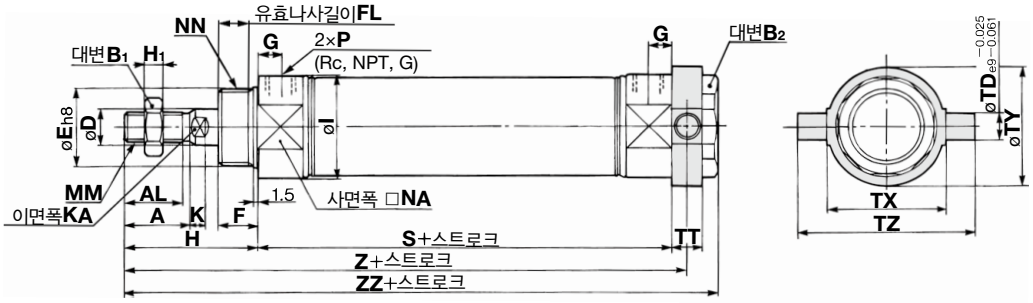
로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	95
25	8	20	M5×0.8	95
32	12	20	M6×1	97
40	13	21	M8×1.25	125

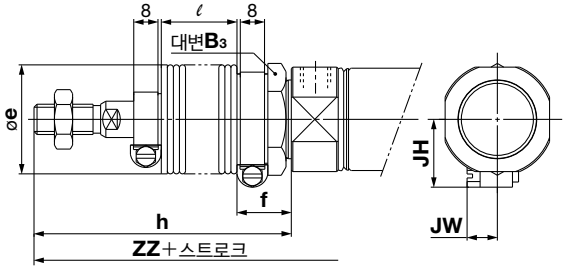
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

헤드측 트러니온형(T)

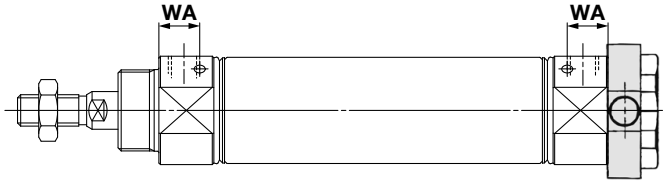
CM2T 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**

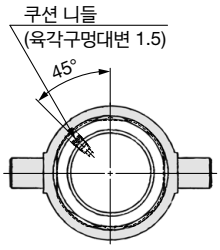


벨로스 부착

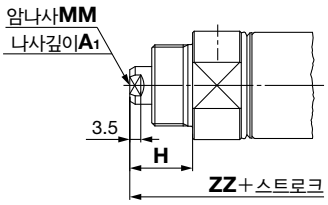


에어 쿠션 타입





로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B1	B2	D	E	F	FL	G	H	H1	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8
40	24	21	22	41	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4

(mm)

튜브내경	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	62	8	10	32	32	52	108	118
25	62	9	10	40	40	60	112	122
32	64	9	10	40	40	60	114	124
40	88	10	11	53	53	77	143.5	154

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	B3	e	f	h						
				1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	ℓ							Z							ZZ							JH	JW
	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500		
20	12.5	25	37.5	50	75	100	125	135	148	160	173	198	223	248	145	158	170	183	208	233	258	23.5	10.5
25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	139	152	164	177	202	227	252	149	162	174	187	212	237	262	23.5	10.5
32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	141	154	166	179	204	229	254	151	164	176	189	214	239	264	23.5	10.5
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	170.5	183.5	195.5	208.5	233.5	258.5	283.5	181	194	206	219	244	269	294	27	10.5

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

로드 선단 암나사형 (mm)

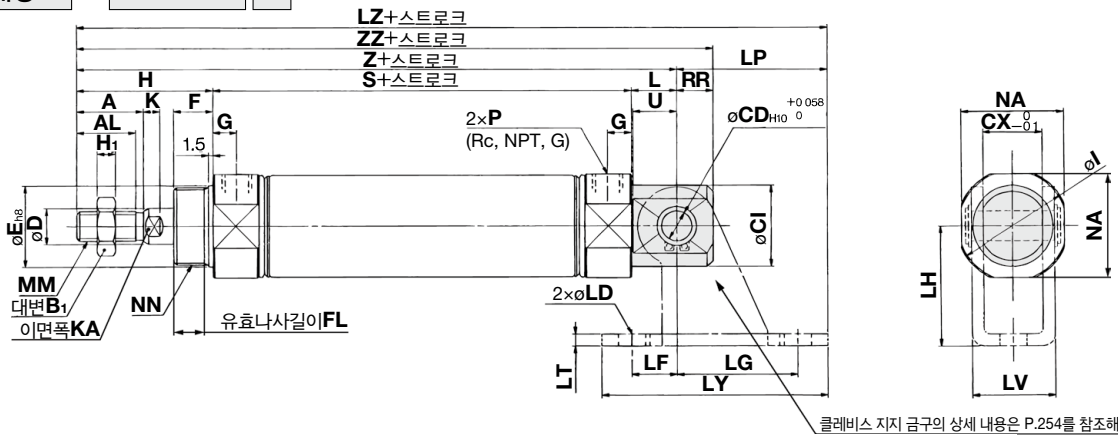
튜브내경	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	97
25	8	20	M5×0.8	97
32	12	20	M6×1	99
40	13	21	M8×1.25	125

※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

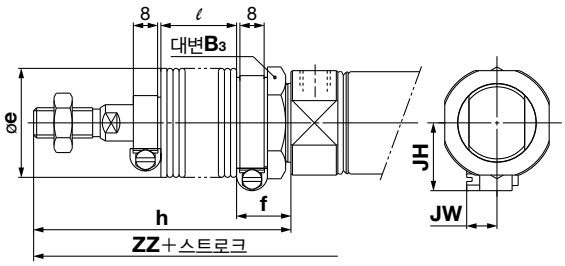
※금구는 동봉 출하됩니다.

클레비스 일체 기본형(E)

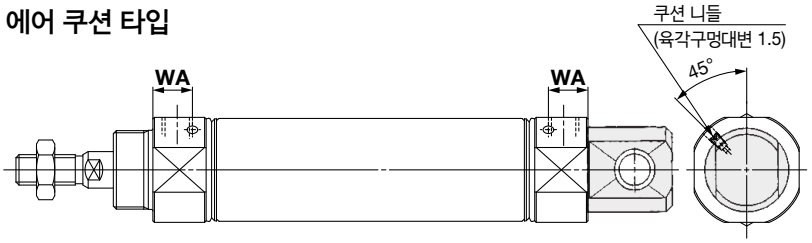
CM2E 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



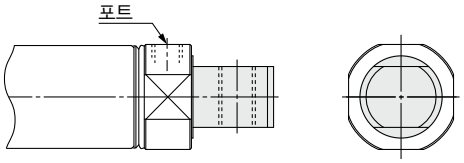
벨로스 부착



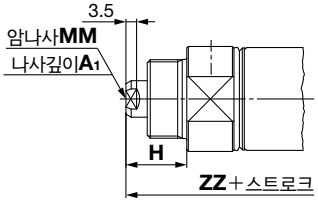
에어 쿠션 타입



클레비스 일체형(90°)(V)



로드 선단 암나사형



※외형 치수는 클레비스 일체 기본형(**E**)과 동일합니다.

(mm)

튜브내경	A	AL	B1	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H1	I	K	KA	L	MM	NA	NN
20	18	15.5	13	8	20	12	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	12	M8×1.25	24	M20×1.5
25	22	19.5	17	8	22	12	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	12	M10×1.25	30	M26×1.5
32	22	19.5	17	10	27	20	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	15	M10×1.25	34.5	M26×1.5
40	24	21	22	10	33	20	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	15	M14×1.5	42.5	M32×2

(mm)

튜브내경	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	1/8	9	62	11.5	115	124
25	1/8	9	62	11.5	119	128
32	1/8	12	64	14.5	124	136
40	1/4	12	88	14.5	153	165

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

벨로스 부착 (mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	B3	e	f	h						
				1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190

벨로스 부착

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	ℓ							Z							ZZ							JH	JW
	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500		
20	12.5	25	37.5	50	75	100	125	142	155	167	180	205	230	255	151	164	176	189	214	239	264	23.5	10.5
25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	146	159	171	184	209	234	259	155	168	180	193	218	243	268	23.5	10.5
32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	151	164	176	189	214	239	264	163	176	188	201	226	251	276	23.5	10.5
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	180	193	205	218	243	268	293	192	205	217	230	255	280	305	27	10.5

로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	103
25	8	20	M5×0.8	103
32	12	20	M6×1	111
40	13	21	M8×1.25	136

※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의해 주십시오.

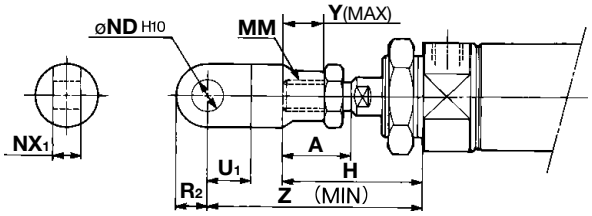
클레비스 받침금구 설치 예 (mm)

튜브내경	LD	LF	LG	LH	LP	LT	LV	LY	LZ
20	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	152
25	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	156
32	9	15	40	40	50	4	28	75	174
40	9	15	40	40	50	4	28	75	203

부속 금구 치수

1산 너클 조인트 설치 상태

(mm)

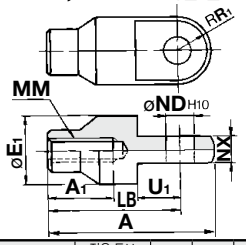


튜브내경	A	H	MM	ND_{H10}	NX_1	U_1	R_2	Y	Z
20	18	41	M8×1.25	$9^{+0.058}_{0}$	$9^{-0.1}_{-0.2}$	14	10	11	66
25, 32	22	45	M10×1.25	$9^{+0.058}_{0}$	$9^{-0.1}_{-0.2}$	14	10	14	69
40	24	50	M14×1.5	$12^{+0.070}_{0}$	$16^{-0.1}_{-0.3}$	20	14	13	92

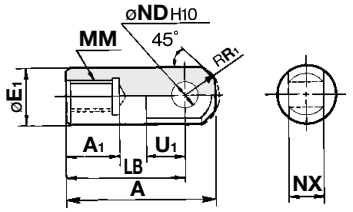
1산 너클 조인트

(mm)

I-020B, 032B 재질:탄소강



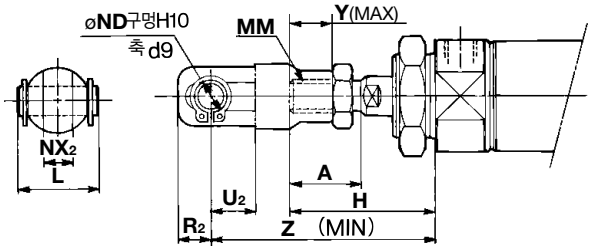
I-040B 재질:쾌삭강



품번	적용 튜브 내경	A	A_1	E_1	LB	MM	ND_{H10}	NX	R_1	U_1
I-020B	**20**	46	16	20	36	M8×1.25	$9^{+0.058}_{0}$	$9^{-0.1}_{-0.2}$	10	14
I-032B	**25, 32**	48	18	20	38	M10×1.25	$9^{+0.058}_{0}$	$9^{-0.1}_{-0.2}$	10	14
I-040B	**40**	69	22	24	55	M14×1.5	$12^{+0.070}_{0}$	$16^{-0.1}_{-0.3}$	15.5	20

2산 너클 조인트 설치 상태

(mm)

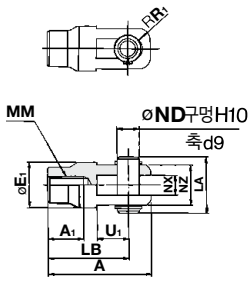


튜브내경	A	H	L	MM	ND	NX_2	R_2	U_2	Y	Z
20	18	41	25	M8×1.25	9	$9^{+0.2}_{+0.1}$	10	14	11	66
25, 32	22	45	25	M10×1.25	9	$9^{+0.2}_{+0.1}$	10	14	14	69
40	24	50	49.7	M14×1.5	12	$16^{+0.3}_{+0.1}$	13	25	13	92

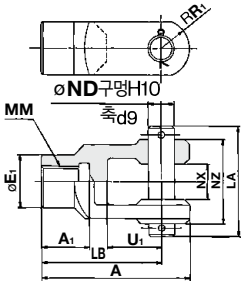
2산 너클 조인트

(mm)

Y-020B, Y-032B 재질:탄소강



Y-040B 재질:주철



품번	적용 실린더 튜브내경	A	A_1	E_1	LA	LB	MM	ND	NX	NZ	R_1	U_1	적용 핀 품번	스냅링 분할 핀 사이즈
Y-020B	**20**	46	16	20	25	36	M8×1.25	9	$9^{+0.2}_{+0.1}$	18	5	14	CDP-1	축용 C형 9
Y-032B	**25, 32**	48	18	20	25	38	M10×1.25	9	$9^{+0.2}_{+0.1}$	18	5	14	CDP-1	축용 C형 9
Y-040B	**40**	68	22	24	49.7	55	M14×1.5	12	$16^{+0.3}_{+0.1}$	38	13	25	CDP-3	ø3×18L

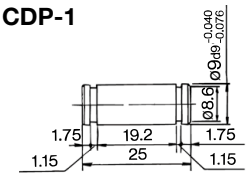
※너클용 핀과 스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.

2산 클레비스용 핀 / 재질:탄소강

(mm)

튜브내경/ø20, ø25, ø32

CDP-1

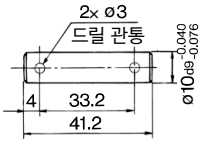


스냅링:축용 C형 9

※스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.

튜브내경/ø40

CDP-2



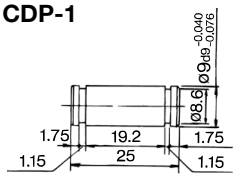
사용하는 분할 핀
ø3×18L

2산 너클용 핀 / 재질:탄소강

(mm)

튜브내경/ø20, ø25, ø32

CDP-1

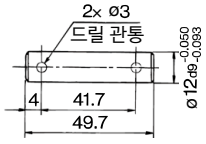


스냅링:축용 C형 9

※스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.

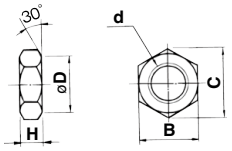
튜브내경/ø40

CDP-3



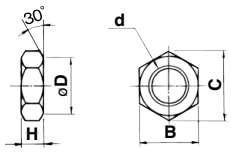
사용하는 분할 핀
ø3×18L

로드 선단 너트 / 재질:탄소강 (mm)



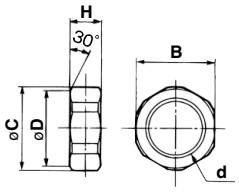
품번	적용 튜브 내경	B	C	D	d	H
NT-02	**20**	13	15.0	12.5	M8×1.25	5
NT-03	**25, 32**	17	19.6	16.5	M10×1.25	6
NT-04	**40**	22	25.4	21.0	M14×1.5	8

설치 너트 / 재질:탄소강 (mm)



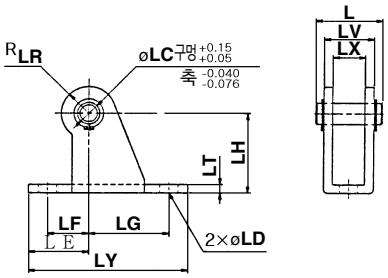
품번	적용 튜브 내경	B	C	D	d	H
SN-020B	**20**	26	30	25.5	M20×1.5	8
SN-032B	**25, 32**	32	37	31.5	M26×1.5	8
SN-040B	**40**	41	47.3	40.5	M32×2.0	10

트러니온 너트 / 재질:탄소강 (mm)



품번	적용 튜브 내경	B	C	D	d	H
TN-020B	**20**	26	28	25.5	M20×1.5	10
TN-032B	**25, 32**	32	34	31.5	M26×1.5	10
TN-040B	**40**	41	45	40.5	M32×2	10

클레비스 받침(CM2E 전용) / 재질:탄소강 (mm)

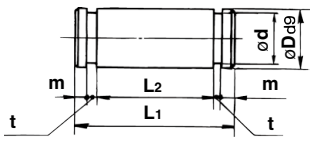


품번	적용 튜브 내경	L	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LR
CM-E020B	**20, 25**	24.5	8	6.8	22	15	30	30	10
CM-E032B	**32, 40**	34	10	9	25	15	40	40	13

품번	적용 튜브 내경	LT	LX	LY	LV	부속 핀 품번
CM-E020B	**20, 25**	3.2	12	59	18.4	CD-S02
CM-E032B	**32, 40**	4	20	75	28	CD-S03

주1) 클레비스 받침용 핀과 스냅링이 부속됩니다.
주2) 1산 클레비스형(CM2C)・2산 클레비스형(CM2D)에는 사용할 수 없습니다.

클레비스 받침용 핀(CM2E 전용) / 재질:탄소강 (mm)



품번	적용 튜브 내경	D_{d9}	d	L_1	L_2	m	t	부속 스냅링 품번
CD-S02	**20, 25**	$8^{-0.040}_{-0.076}$	7.6	24.5	19.5	1.6	0.9	축용 C형 8
CD-S03	**32, 40**	$10^{-0.040}_{-0.076}$	9.6	34	29	1.35	1.15	축용 C형 10

주) 스냅링이 부속됩니다.

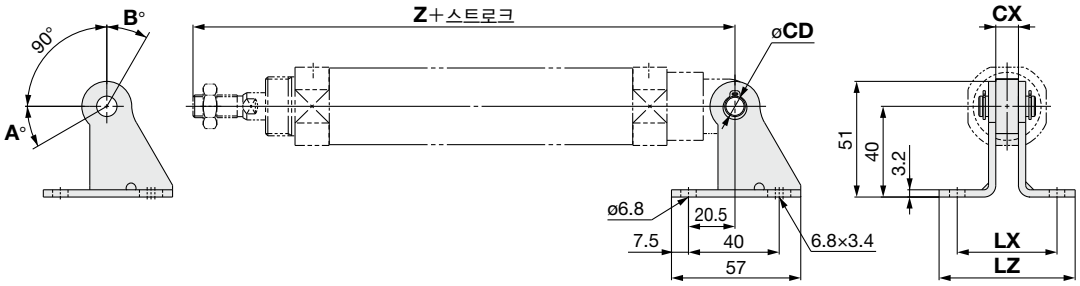
설치 지지 금구, 로드 선단 금구, 너트류 재질:스테인리스 강

부품 품번(외형 치수도 : 표준형과 동일)

튜브내경(mm)	푸트형	플랜지형	1산 너클 조인트	2산 너클 조인트※	설치용 너트	로드선단 너트
20	CM-L020BSUS	CM-F020BSUS	I-020BSUS	Y-020BSUS	SN-020BSUS	NT-02SUS
25, 32	CM-L032BSUS	CM-F032BSUS	I-032BSUS	Y-032BSUS	SN-032BSUS	NT-03SUS
40	CM-L040BSUS	CM-F040BSUS	I-040BSUS	Y-040BSUS	SN-040BSUS	NT-04SUS

※너클용 핀, 스냅링이 동봉됩니다. 별도 주문으로도 가능합니다. 상세 내용은 2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스 강:XC27을 참조해 주십시오. 금구는 실린더와 별도로 주문해 주십시오.

1산 클레비스형 설치 상태



요동 각도

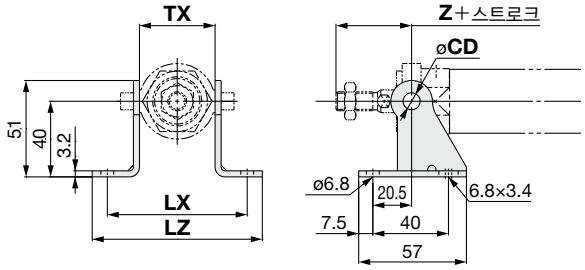
튜브내경 (mm)	A°	B°	A°+B°+90°
20	25	85	200
25, 32	21	81	192
40	26	86	202

(mm)

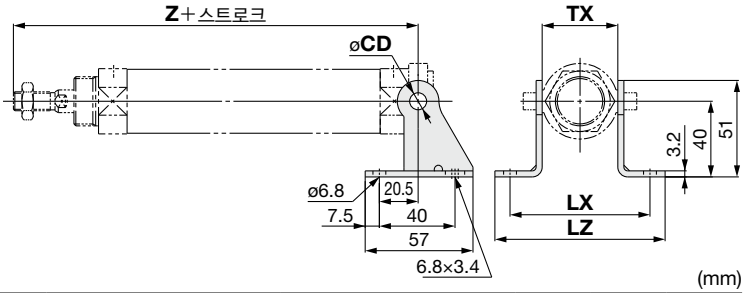
설치 지지 형식	품번	적용 튜브 내경	CX	Z+스트로크	CD	LX	LZ
CM2C (1산 클레비스형)	**CM-B032**	**20**	10	133	9	44	60
		25		137			
		32		139			
	CM-B040	**40**	15	177	10	49	65

주)요동 받침 금구 품번에는 요동 받침 금구용 핀·스냅링은 부속되지 않습니다.

로드측 트러니온형 설치 상태



헤드측 트러니온형 설치 상태



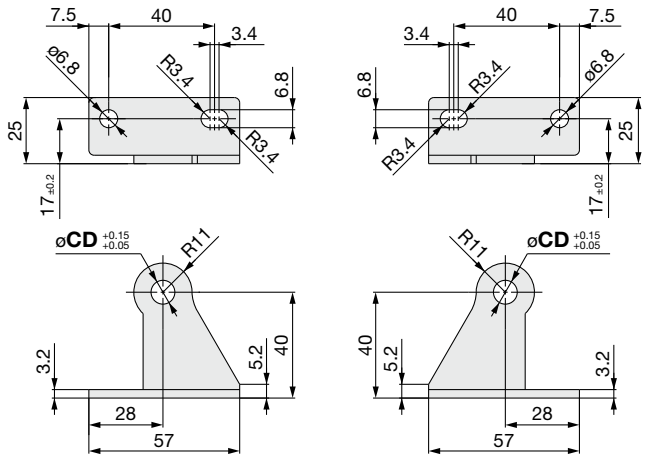
(mm)

설치 지지 형식	품번	적용 튜브 내경	TX	로드측 트러니온 Z+스트로크	헤드측 트러니온 Z+스트로크	CD	LX	LZ
CM2U / CM2T (로드측/헤드측 트러니온)	**CM-B020**	**20**	32	36	108	8	66	82
	CM-B032	**25**	40	40	112	9	74	90
		32			114			
	CM-B040	**40**	53	44.5	143.5	10	87	103

주)요동 받침 금구 품번에는 요동 받침 금구용 핀·스냅링은 부속되지 않습니다.

요동 받침 금구

※받침금구는 2개가 1세트입니다.

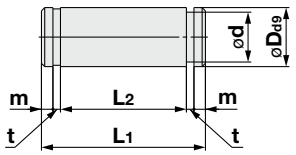


(mm)

품번	CD
CM-B020주2)	8
CM-B032	9
CM-B040	10

주1) 요동 받침 금구 품번에는 요동 받침 금구용 핀·스냅링은 부속되지 않습니다.
주2) CM-B020은 트러니온형 전용금구입니다.

요동 받침 금구용 핀(CM2C 전용)



(mm)

적용 튜브 내경	품번	D_{d9}	d	L_1	L_2	m	t	적용 스냅링 품번
20~32	**CDP-1**	$9^{-0.040}_{-0.076}$	8.6	25	19.2	1.75	1.15	축용 C형 9
40	**CD-S03**	$10^{-0.040}_{-0.076}$	9.6	34	29	1.35	1.15	축용 C형 10

주)요동 받침 금구용 핀에는 스냅링이 부속됩니다.

에어 실린더 / 표준형 : 복동 · 양로드

CM2W Series

ø20, ø25, ø32, ø40

RoHS

형식 표시 방법

쿠션

무기호	러버 쿠션
A	에어 쿠션

※에어 하이드로 타입은 러버 쿠션만 해당.

실린더 스트로크(mm)
표준 스트로크에 대해서는 P.258을 참조해 주십시오.

튜브내경

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

형식

무기호	공기압 타입
H	에어 하이드로 타입

로드 선단 나사 형상

	로드선단 수나사
F	로드선단 암나사

벨로스 부착

무기호	없음
J	나일론 타폴린(편측)
JJ	나일론 타폴린(양측)
K	내열 타폴린(편측)
KK	내열 타폴린(양측)

주)암나사에 벨로스는 붙지 않습니다.

CM2W □ L 40 □ - 150 A □ □ Z - □

오토스위치 부착 CDM2W □ L 40 □ - 150 A □ □ Z - M9BW □ - □

오토스위치 부착
(자석 내장)

설치 지지 형식

B	기본형(양측 보스 부착)
L	축방향 푸트형
F	플랜지형
U	트러니온형

포트나사 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

※에어 하이드로 타입은 Rc만 해당.

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

주문 제작 사양
상세 내용은 P.258을 참조해 주십시오.
(에어 하이드로 타입은 P.260을 참조해 주십시오.)

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5(무기호)	1(M)	3(L)	5(Z)	없음(N)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		커넥터						—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		5V, 12V		—	G39A	—	—	—	—	●	—	IC회로	
				2선		12V		—	K39A	—	—	—	—	●	—	—	
	진단 표시 (2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)		5V, 12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2선		12V		※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	—	○	—	
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V, 12V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	—	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	—	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	●	●	●	—	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	—	B54	●	—	●	●	—	—	—	
			없음				200V 이하	—	B64	●	—	●	—	—	—		
		커넥터	있음				—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			없음				24V 이하	—	C80C	●	—	●	●	●	—	IC회로	
		터미널 콘지트	있음				—	—	A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC
							100V, 200V	—	A34A	—	—	—	—	●	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						—	A44A	—	—	—	—	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

※리드선 길이 기호

0.5m.....	무기호	(예) M9NW
1m.....	M	(예) M9NWM
3m.....	L	(예) M9NWL
5m.....	Z	(예) M9NWZ
없음.....	N	(예) H7CN

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※D-A3□A, A44A, G39A, K39A형에는 리드선 없음(N)의 추가기호는 표시하지 마십시오.

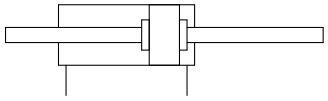
※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.331을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 P.1340, 1341을 참조해 주십시오.
※D-A9□□, M9□□□형 오토스위치는 등붕 출하(미조립)됩니다. (단, 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

사양

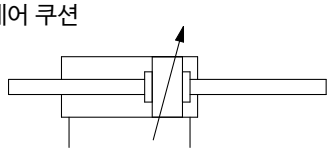
실린더 튜브내경(mm)			20	25	32	40
작동 방식			복동 양로드			
사용 유체			공기			
보증내압력			1.5 MPa			
최고 사용 압력			1.0 MPa			
최저 사용 압력			0.08MPa			
주위 온도 및 사용 유체 온도			오토스위치 없음: −10℃~70℃ 오토스위치 부착: −10℃~60℃ (단, 동결없어야 함)			
급유			불필요(무급유)			
스트로크 길이의 허용차			$^{+1.4}_{0}$ mm			
사용 피스톤 속도			러버 쿠션:50~750mm/s, 에어 쿠션:50~1000mm/s			
쿠션			러버 쿠션, 에어 쿠션			
허용 운동 에너지	러버 쿠션	수나사	0.27J	0.4J	0.65J	1.2J
		암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J
	에어 쿠션 (유효 쿠션 길이 mm)	수나사	0.54J (11.0)	0.78J (11.0)	1.27J (11.0)	2.35J (11.8)
		암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J

표시기호

러버 쿠션



에어 쿠션



표준 스트로크 표

튜브내경 (mm)	표준 스트로크(mm)주1)	최대 제작 가능 스트로크(mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	500
25		
32		
40		

주1) 상기 이외의 중간 스트로크에 대해서는 주문 생산됩니다.
1mm 마다 중간 스트로크 제작도 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크 확인이 필요합니다. 상세 내용은 P.8~19「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.

Order Made

개별 주문 제작 사양
(상세 내용은 P.332를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X446	PTFE 그리스

주문 제작 사양
(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(−10~150℃)
-XB7	내한 실린더(−40~70℃)※1
-XB12	외부 스테인리스강 실린더※2
-XC3	포트 위치 관계 특수
-XC4	강력 스크레이퍼 부착
-XC5	내열 실린더(−10~110℃)
-XC6	재질 스테인리스강
-XC13	오토스위치 레일 장착형
-XC22	패킹류 불소고무
-XC25	관절속 포트의 고정 오리피스 없음※1
-XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입
-XC35	코일 스크레이퍼 부착※1
-XC38	진공 사양(로드 관통구멍 타입)
-XC52	설치 너트에 고정나사 부착
-XC85	식품기계용 그리스 사양

※1 러버 쿠션만 해당
※2 종래 형상입니다.

부속 금구

부속품 금구에 대해서는 표준형 복동 편로드와 동일하므로 P.253, 254를 참조해 주십시오.

※재질 스테인리스강의 설치지지금구, 부속금구를 구비하고 있습니다.
상세 내용은 P.254를 참조해 주십시오.

벨로스 재질

기호		벨로스 재질	최고주위 온도
편측	양측		
J	JJ	나일론 타폴린	70℃
K	KK	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도입니다.

설치 지지 금구/부품 품번

설치 지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역(최소 주문 수량 시)
		20	25	32	40	
축 방향 푸트※	2	CM-L020B	CM-L032B		CM-L040B	푸트 2개, 설치너트 1개
플랜지	1	CM-F020B	CM-F032B		CM-F040B	플랜지 1개
트러니온(너트 부착)	1	CM-T020B	CM-T032B		CM-T040B	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개

※푸트 금구는 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.327~331을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 동작 범위
- 오토 스위치 부착 금구/ 부품 품번

설치 지지 형식 및 부속품

부속품 / 설치 지지 형식	표준 장비		옵션			
	설치너트	로드선단 너트	1산 너클 조인트	2산 너클 조인트[주2]	벨로스	요동받침 금구
기본형(양측 보스 부착)	●(1개)	●(2개)	●	●	●	—
축방향 푸트형	●(2개)	●(2개)	●	●	●	
플랜지형	●(1개)	●(2개)	●	●	●	
트러니온형	●(1개)[주1]	●(2개)	●	●	●	●
비고					편・양측	

주1) 트러니온형에는 트러니온 너트가 장착되어 있습니다.
주2) 2산 너클 조인트에는 핀, 스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.

질량표

(kg)

튜브내경(㎜)		20	25	32	40
기준 질량	기본형(양측 보스 부착)	0.16	0.25	0.32	0.65
	축방향 푸트형	0.31	0.41	0.48	0.92
	플랜지형	0.22	0.34	0.41	0.77
	트러니온형	0.20	0.32	0.38	0.75
50 스트로크당 증가 질량		0.06	0.09	0.13	0.19
로드선단 암나사 감분		-0.02	-0.04	-0.04	-0.08
옵션 금구	1산 너클 조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
	2산 너클 조인트(핀 부착)	0.07	0.07	0.07	0.20

계산방법 예:**CM2WL32-100Z**

- 기준 질량……0.48(푸트형ø32)
- 증가 질량……0.13/50 스트로크
- 실린더 스트로크……100스트로크

0.48+0.13×100/50 = **0.74kg**

⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치／공통 주의 사항에 관해서는 P.21～30 및 「취급 설명서」를 확인해 주십시오.

사용상 주의

⚠경고

①커버를 돌리지 마십시오.

실린더 설치 작업 시 및 포트에 피팅 체결시, 커버를 회전시키면 커버 결합부에서 파손되는 원인이 될 우려가 있습니다.

②쿠션 니들을 전부 닫힘 상태에서 사용하지 마십시오.

전부 닫힘 상태에서의 사용은 쿠션 패킹을 파손시키는 원인이 됩니다. 쿠션 니들을 조정할 때에는 「육각봉 스패너 ; 호칭 1.5」를 사용해 주십시오.

③쿠션 니들을 너무 많이 열지 마십시오.

쿠션 니들을 완전히 개방(전부 닫힘에서 3회전 이상)하여 사용하면, 쿠션이 없는 실린더와 동등하게 되어, 충격이 극대화되므로 이러한 사용은 피해 주십시오. 전부 열림 상태에서의 사용은 피스톤 또는 커버를 파손시키는 원인이 됩니다.

④쿠션 니들을 한 번에 여러번 회전하여 열지 마십시오. 드물게 쿠션 니들에서 에어 누설이 발생할 수 있습니다.

쿠션 니들의 조정은 실린더의 쿠션 동작을 확인하면서 서서히 열어 주십시오. 만일 에어 누설이 발생한 경우 쿠션 니들을 일단 완전히 닫은 상태로 하고, 다시 쿠션 니들을 조정하여 주십시오.

⑤소정의 실린더 속도, 운동 에너지, 로드 선단 횡하중 이내로 사용해 주십시오.

⑥로드 선단 수나사와 암나사에서는 나사 사이즈의 차이로 인해 허용 운동 에너지가 달라집니다.

⑦로드선단 암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부가 변형 등이 되지 않도록 주의해 주십시오.

⑧피스톤 로드에 과대한 횡하중이 가해지지 않도록 사용해 주십시오.

간이적인 확인 방법
장치 설치 후의 최저 작동 압력값(MPa) = 실린더 최저 작동 압력값(MPa) + {부하 질량(kg)×가이드 마찰 계수／실린더 단면적(mm²)}

상기 값 이내에서 원활한 작동이 확인되면 실린더에 가하는 부하는 추력의 저항만이며, 횡하중이 가해지지 않는 것으로 판단할 수 있습니다.

⚠주의

①분해할 수 없습니다.

커버와 실린더 튜브는 코킹(카시메) 방식으로 결합되어 있으므로 분해할 수 없습니다. 따라서, 로드 패킹 이외의 실린더 내부 부품은 일절 교환할 수 없습니다.

②스냅링의 돌출에 주의하여 주십시오.

로드 패킹 교환 시, 스냅링의 분리・설치 작업은 적정한 공구(스냅링 플라이어;C형 스냅링 설치공구)를 이용하여 실시해 주십시오. 적정한 공구를 사용한 경우라도 스냅링이 플라이어의 선단부에서 분리되어 튕겨 나가 인체 및 주변 기기에 손상을 끼칠 우려가 있으므로 스냅링의 돌출에는 충분히 주의하여 주십시오. 또한, 설치 시에는 스냅링이 로드 커버의 홈에 확실히 장착되어 있는지를 확인한 후, 실린더에 에어를 공급하여 주십시오.

③고속・고빈도 작동 중에는 실린더를 만지지 마십시오.

고속・고빈도로 작동하고 있는 경우는 실린더 튜브의 표면이 고온이 되어 화상의 우려가 있으므로 취급에 주의하여 주십시오.

④에어 실린더를 에어 하이드로 실린더로 사용하지 마십시오.

에어 실린더의 작동 유체를 터빈유로 사용하면, 기름 누설의 원인이 됩니다.

⑤벨로스가 꼬이지 않도록 로드선단부를 결합해 주십시오.

실린더 설치 시에 벨로스가 꼬인 상태로 부착되면 작동 중에 벨로스가 파손되는 원인이 됩니다.

⑥그리스 기유의 스며나옴에 주의해 주십시오.

사용 조건(주위 온도 40℃ 이상, 가압 유지, 저빈도 작동 등)에 따라 튜브, 커버 코킹부에서 실린더 내부의 그리스 기유가 스며나오는 경우가 있습니다.

⑦실린더에 부착되어 있는 유분은 그리스 유분입니다.

⑧로드 선단 암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.

⑨로드 선단 금구를 사용하는 경우는 다른 금구나 워크, 로드부 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.

원터치 피팅 내장형 에어 실린더(종래 형상입니다.)

CM2W 설치 지지 형식 | 튜브내경 | **F** — 스트로크

● 원터치 피팅 내장형

실린더에 원터치 피팅이 내장되어 있는 타입으로 배관 공수와 설치 공간을 대폭적으로 삭감할 수 있습니다.

사양

작동 방식	복동 양로드
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40
최고 사용 압력	1.0 MPa
최저 사용 압력	0.08MPa
쿠션	러버 쿠션
배관방법	원터치 피팅
사용 피스톤 속도	50~750mm/s
설치 지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 플랜지형, 트러니온형

※오토스위치 부착 가능

적용 튜브의 종류와 외경／내경

실린더 튜브 내경(mm)	20	25	32	40
적용 튜브 외경／내경(mm)	6/4	6/4	6/4	8/6
적용 튜브 재질	나일론 튜브, 소프트 나일론 튜브, 폴리우레탄 튜브를 모두 사용할 수 있습니다.			

⚠ 주의

①원터치 피팅은 교환할 수 없습니다.
・원터치 피팅은 커버에 압입되어 있으므로 교환할 수 없습니다.
②원터치 피팅의 취급은 피팅＆튜브／공통 주의 사항을 참조해 주십시오.

에어 하이드로 실린더

CM2WH 설치 지지 형식 | 튜브내경 — 스트로크 | 벨로스 | **Z** — 주문 제작품

● 에어 하이드로 타입

1.0MPa 이하의 저유압 실린더.
에어 하이드로 유니트 **CC**시리즈와 같이 사용하면 밸브 등 공압 기기를 사용하면서 유압 유니트와 같은 정속, 저속 구동, 중간 정지가 가능합니다.

●구조도는 P.261을 참조해 주십시오.
●설치 지지 형식의 외형 치수도는 P.264～266과 동일한 치수이므로 참조해 주십시오.

사양

형식	에어 하이드로 타입	
사용 유체	터빈유	
작동 방식	복동 양로드	
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40	
보증내압력	1.5 MPa	
최고 사용 압력	1.0 MPa	
최저 사용 압력	0.18MPa	
사용 피스톤 속도	15~300mm/s	
주위 온도 및 사용 유체 온도	+5~+60℃	
스트로크 길이의 허용차	$^{+1.4}_{0}$ mm	
쿠션	러버 쿠션(표준장착)	
설치 지지 형식	기본형, 축방향 푸트형, 플랜지형, 트러니온형	
주문 제작 사양※※	-XA□	로드 선단 형상 변경

※오토스위치 부착 가능
※※상세 내용은 P.1401～1567을 참조해 주십시오.

클린 시리즈 에어 실린더

10-CM2W 설치 지지 형식 튜브내경 — 스트로크 **Z**

● 클린 시리즈 릴리프 포트 부착

액추에이터의 로드부를 2중 씰링 구조로 하여 릴리프 포트로 직접 클린 룸의 바깥으로 배기하여 ISO Class 4의 클린 룸내에서 사용 가능한 타입.

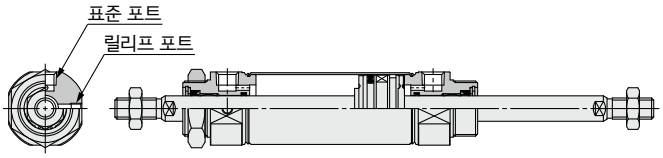
상세 사양에 대해서는 홈페이지 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.

사양

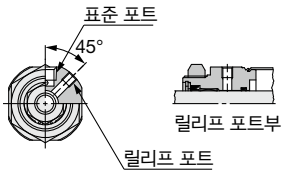
작동 방식	복동 양로드
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40
최고 사용 압력	1.0 MPa
최저 사용 압력	0.08MPa
쿠션	러버 쿠션
릴리프 포트 배관 구경	M5×0.8
사용 피스톤 속도	30~400mm/s
설치 지지 형식	기본형, 축 방향 푸트형, 플랜지형

※오토스위치 부착 가능

구조도



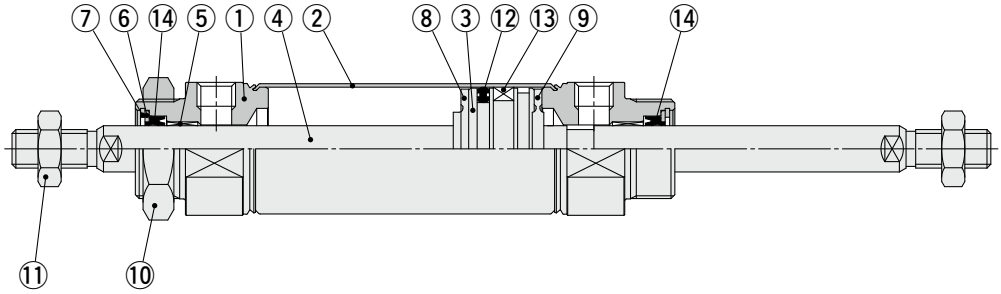
ø20, ø25의 경우



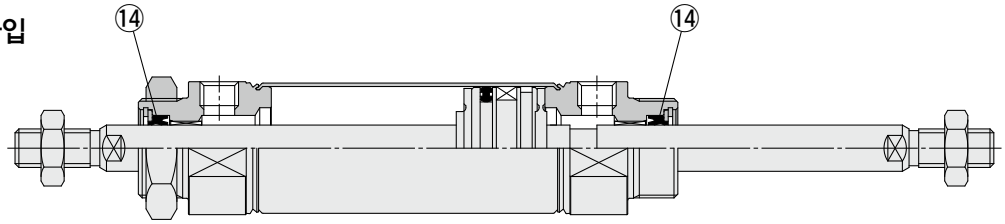
ø32, ø40의 경우

구조도

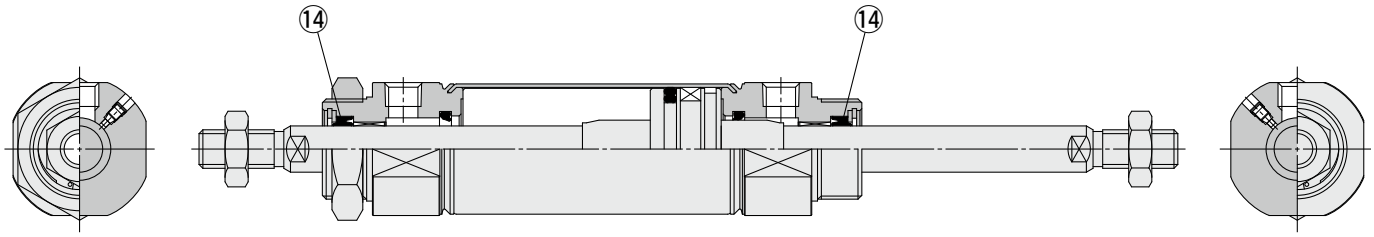
러버 쿠션 타입



에어 하이드로 타입



에어 쿠션 타입



구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
2	실린더 튜브	스테인리스강	
3	피스톤	알루미늄 합금	
4	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
5	부시	베어링 합금	
6	패킹 리테이너	스테인리스강	
7	스냅링	탄소강	인산염 피막
8	댐퍼	수지	
9	댐퍼	수지	
10	설치너트	탄소강	
11	로드 선단 너트	탄소강	
12	피스톤 패킹	NBR	니켈도금
13	자석	—	CDM2W□20~40-□Z의 경우
14	로드 패킹	NBR	

교환 부품 / 패킹

●러버 쿠션 타입/에어 쿠션 타입

번호	명칭	재질	부품 품번			
			20	25	32	40
14	로드 패킹	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

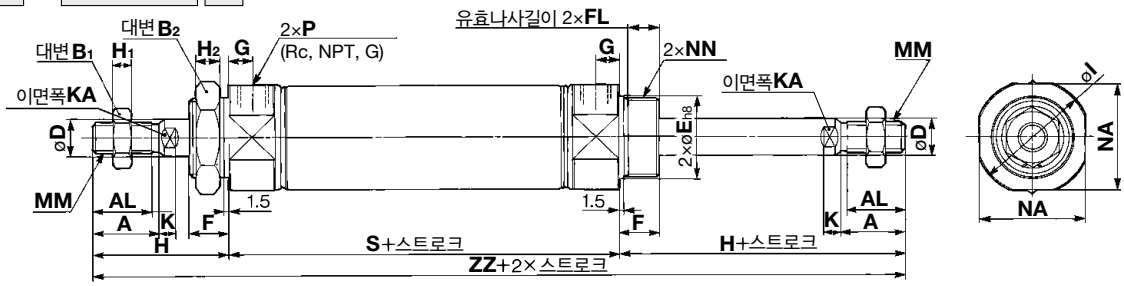
●에어 하이드로 타입

번호	명칭	재질	부품 품번			
			20	25	32	40
14	로드 패킹	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS

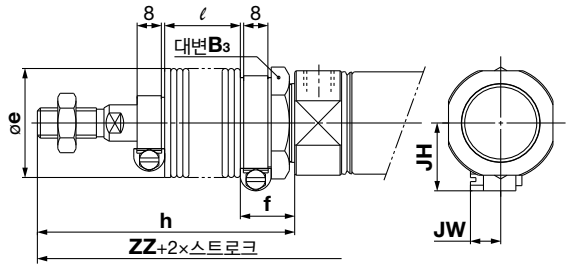
※패킹에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: GR-S-010(10g)

기본형(양측 보스 부착)(B)

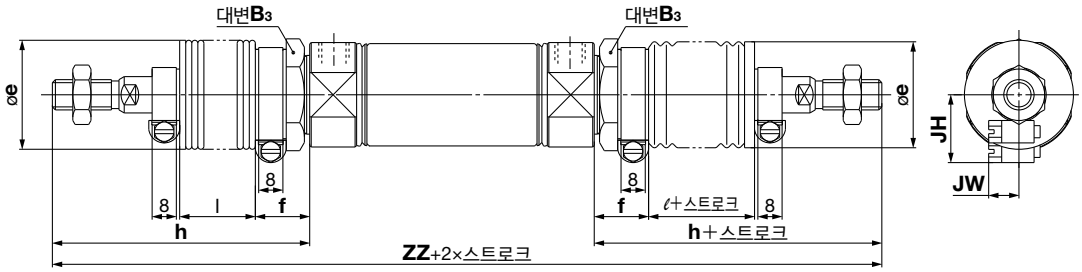
CM2WB 튜브내경 — 스트로크 Z



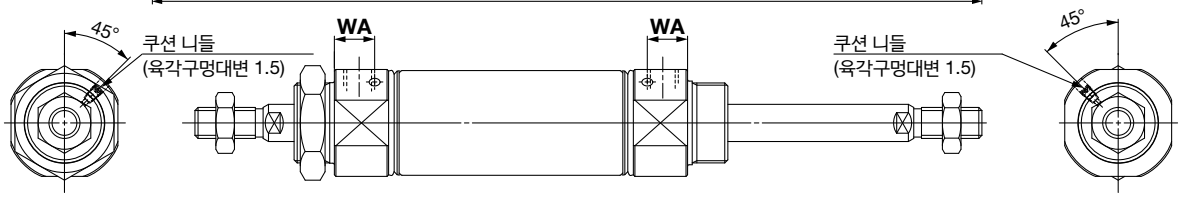
편측 벨로스 부착



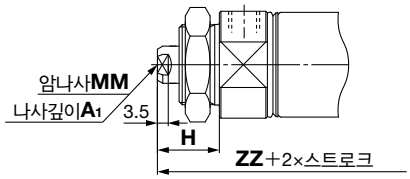
양측 벨로스 부착



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	B_2	D	E	F	FL	G	H	H_1	H_2	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	62	144
25	22	19.5	17	32	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	62	152
32	22	19.5	17	32	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	64	154
40	24	21	22	41	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	88	188

벨로스 부착

(mm)

튜브내경	B_3	e	f	h					ℓ					(양측 벨로스)ZZ				
				1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300
20	30	36	18	68	81	93	106	131	12.5	25	37.5	50	75	198	224	248	274	324
25	32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	206	232	256	282	332
32	32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	208	234	258	284	334
40	41	46	20	77	90	102	115	140	12.5	25	37.5	50	75	242	268	292	318	368

벨로스 부착

(mm)

튜브내경	(편측 벨로스)ZZ					JH	JW
	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300		
20	171	184	196	209	234	23.5	10.5
25	179	192	204	217	242	23.5	10.5
32	181	194	206	219	244	23.5	10.5
40	215	228	240	253	278	27	10.5

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

로드 선단 암나사형

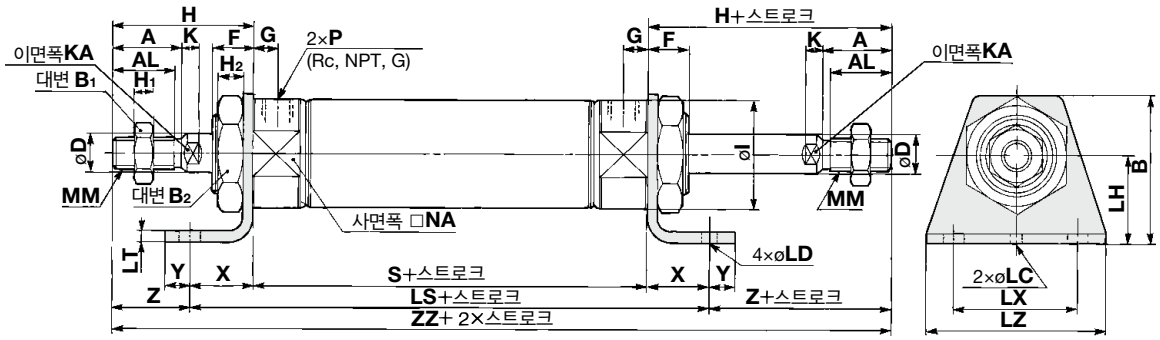
(mm)

튜브내경	A_1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	102
25	8	20	M5×0.8	102
32	12	20	M6×1	104
40	13	21	M8×1.25	130

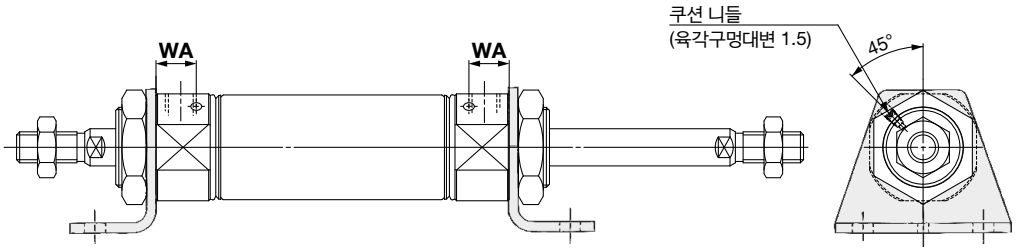
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의해 주십시오.

축 방향 푸트형(L)

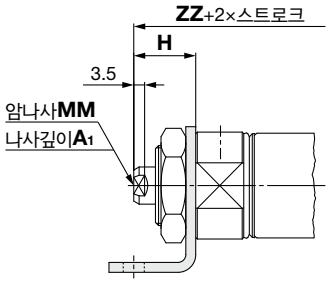
CM2WL 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B	B1	B2	D	F	G	H	H1	H2	I	K	KA	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	NA	P	S	X	Y	Z	ZZ
20	18	15.5	40	13	26	8	13	8	41	5	8	28	5	6	4	6.8	25	102	3.2	40	55	M8×1.25	24	1/8	62	20	8	21	144
25	22	19.5	47	17	32	10	13	8	45	6	8	33.5	5.5	8	4	6.8	28	102	3.2	40	55	M10×1.25	30	1/8	62	20	8	25	152
32	22	19.5	47	17	32	12	13	8	45	6	8	37.5	5.5	10	4	6.8	28	104	3.2	40	55	M10×1.25	34.5	1/8	64	20	8	25	154
40	24	21	54	22	41	14	16	11	50	8	10	46.5	7	12	4	7	30	134	3.2	55	75	M14×1.5	42.5	1/4	88	23	10	27	188

※벨로스 부착 타입은 기본형(P.263) 치수를 참조해 주십시오.
※금구는 동봉 출하됩니다.

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

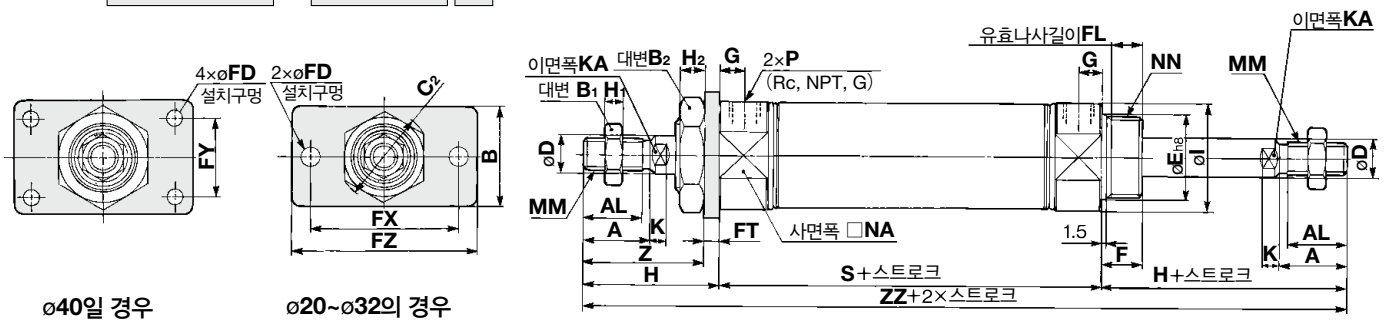
로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	102
25	8	20	M5×0.8	102
32	12	20	M6×1	104
40	13	21	M8×1.25	130

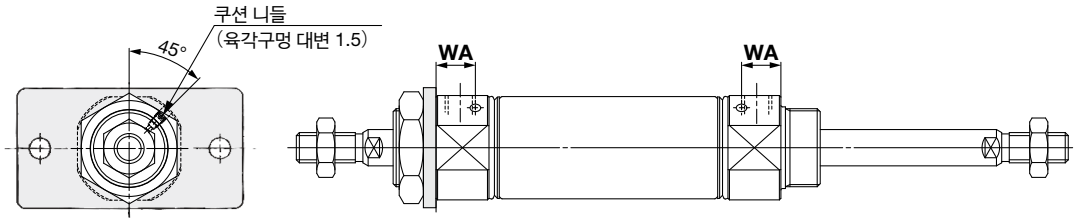
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

플랜지형(F)

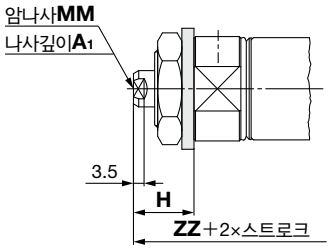
CM2WF 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B	B_1	B_2	C_2	D	E	F	FD	FL	FT	FX	FY	FZ	G	H	H_1	H_2	I	K	KA	MM
20	18	15.5	34	13	26	30	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	7	10.5	4	60	–	75	8	41	5	8	28	5	6	M8×1.25
25	22	19.5	40	17	32	37	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	7	10.5	4	60	–	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10×1.25
32	22	19.5	40	17	32	37	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	7	10.5	4	60	–	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10×1.25
40	24	21	52	22	41	47.3	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	7	13.5	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14×1.5

(mm)

튜브내경	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	24	M20×1.5	1/8	62	37	144
25	30	M26×1.5	1/8	62	41	152
32	34.5	M26×1.5	1/8	64	41	154
40	42.5	M32×2	1/4	88	45	188

※벨로스 부착 타입은 기본형(P.263) 치수를 참조해 주십시오.
※금구는 동봉 출하됩니다.

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

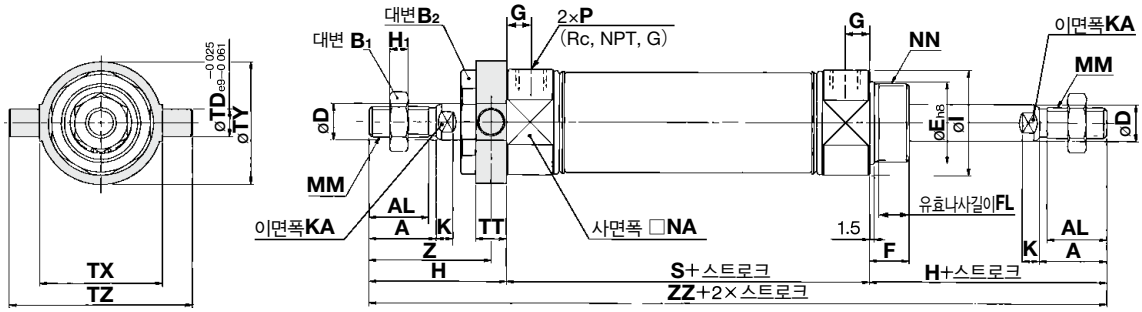
로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A_1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	102
25	8	20	M5×0.8	102
32	12	20	M6×1	104
40	13	21	M8×1.25	130

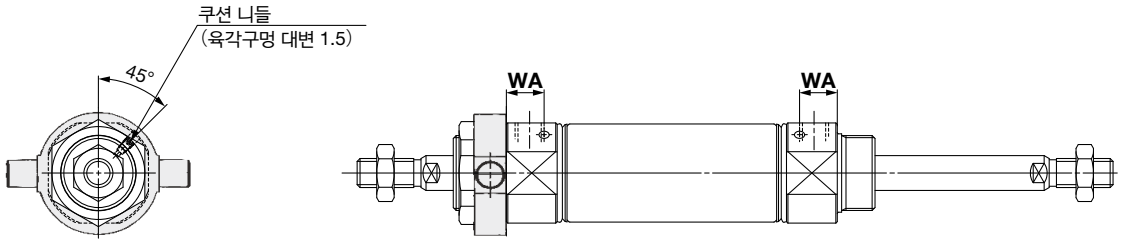
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

트러니온형(U)

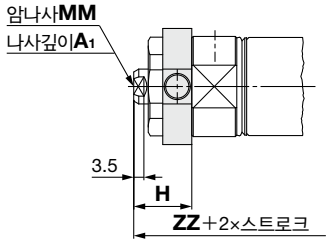
CM2WU 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	B_2	D	E	F	FL	G	H	H_1	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	TD
20	18	15.5	13	26	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	62	8
25	22	19.5	17	32	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	62	9
32	22	19.5	17	32	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	64	9
40	24	21	22	41	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	88	10

(mm)

튜브내경	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	10	32	32	52	36	144
25	10	40	40	60	40	152
32	10	40	40	60	40	154
40	11	53	53	77	44.5	188

※벨로스 부착 타입은 기본형(P.263) 치수를 참조해 주십시오.
※금구는 동봉 출하됩니다.

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A_1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	102
25	8	20	M5×0.8	102
32	12	20	M6×1	104
40	13	21	M8×1.25	130

※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

에어 실린더 / 표준형 : 단동 · 전진, 후진

CM2 Series

ø20, ø25, ø32, ø40

RoHS

형식 표시 방법

설치 지지 형식

B	기본형(양측 보스 부착)
L	축방향 푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
C	1산 클레비스형
D	2산 클레비스형
U	로드측 트러니온형

T	헤드측 트러니온형
E	클레비스 일체 기본형
V	클레비스 일체형(90°)
BZ	보스 컷 기본형
FZ	보스 컷 로드측 플랜지형
UZ	보스 컷 로드측 트러니온형

실린더 스트로크(mm)
표준 스트로크에 관해서는 P.268을 참조해 주십시오.

작동 방식

S	단동 전진
T	단동 후진

로드 선단 나사 형상

무기호	로드선단 수나사
F	로드선단 암나사

요동 받침 금구

무기호	금구 없음
N	요동 받침 금구 동봉

※설치 지지 형식 C, T, U, E, V, UZ만 해당.
※요동 받침 금구는 동봉 출하됩니다.

주문 제작 사양
상세 내용은 P.268을 참조해 주십시오.

CM2 B 32 – 150 S □ Z – □ □ – □

오토스위치 부착 CDM2 B 32 – 150 S □ Z – □ □ – M9BW □ – □

오토스위치 부착
(자석 내장)

튜브내경

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

로드 선단 금구

무기호	금구 없음
V	1산 너클 조인트
W	2산 너클 조인트

※로드 선단나사 형상 암나사일 경우는 금구가 없습니다.
※1산 너클 조인트에는 너클 조인트용 핀은 동봉되지 않습니다.
※로드 선단 금구는 동봉 출하됩니다.
※XB12에는 대응하지 않습니다.

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

※실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)에 대해서는 P.268을 참조하여 주십시오.

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5(무기호)	1(M)	3(L)	5(Z)	없음(N)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		커넥터						—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		5V, 12V		—	G39A	—	—	—	—	●	—	IC회로	
				2선		12V		—	K39A	—	—	—	—	●	—	—	
	진단 표시 (2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)		5V, 12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2선		12V		※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	—	○	—	
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V, 12V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	—	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	—	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	●	●	●	—	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	—	B54	●	—	●	●	—	—	—	
			없음				200V 이하	—	B64	●	—	●	—	—	—		
		커넥터	있음				—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			없음				24V 이하	—	C80C	●	—	●	●	●	—	IC회로	
		터미널 콘지트	있음				—	—	A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC
							100V, 200V	—	A34A	—	—	—	—	●	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						—	A44A	—	—	—	—	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

※리드선 길이 기호
0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWZ
없음..... N (예) H7CN

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※D-A3□A, A44A, G39A, K39A형에는 리드선 없음(N)의 추가기호는 표시하지 마십시오.

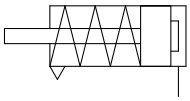
※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.331을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 P.1340, 1341을 참조해 주십시오.
※D-A9□□, M9□□□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

사양

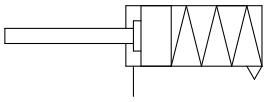
튜브내경(mm)		20	25	32	40
작동 방식		단동:전진/단동:후진			
형식		공기압 타입			
쿠션		러버 쿠션			
사용 유체		공기			
보증내압력		1.5 MPa			
최고 사용 압력		1.0 MPa			
최저 사용 압력	단동 : 전진	0.18MPa			
	단동 : 후진	0.23 MPa			
주위 온도 및 사용 유체 온도		오토스위치 없음:−10℃~70℃ 오토스위치 부착:−10℃~60℃ (단, 동결 없어야 함)			
급유		불필요(무급유)			
스트로크 길이의 허용차		$^{+1.4}_{0}$ mm			
사용 피스톤 속도		50~750mm/s			
허용 운동 에너지	수나사	0.27J	0.4J	0.65J	1.2J
	암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J

표시기호

단동:전진 러버 쿠션



단동:후진 러버 쿠션



표준 스트로크 표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)주1)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150
25	25, 50, 75, 100, 125, 150
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250

주1) 상기 이외의 중간 스트로크에 대해서는 주문 생산됩니다.
1mm 마다 중간 스트로크 제작도 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크 확인이 필요합니다. 상세 내용은 P.8~19「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.

주문 제작 사양
(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB12	외부 스테인리스강 실린더※
-XC3	포트 위치 관계 특수
-XC6	재질 스테인리스강
-XC13	오토스위치 레일 장착형
-XC20	헤드 커버 축 방향 포트
-XC25	관접속 포트의 고정 오리피스 없음
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스강
-XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입
-XC52	설치 너트에 고정나사 부착
-XC85	식품기계용 그리스 사양

※종래형상입니다.

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.327~331을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 동작 범위
- 오토 스위치 부착 금구/ 부품 품번

설치 지지 금구에 대해

기본형 이외의 설치 지지 금구의 품번은 P.269를 참조해 주십시오.

※재질 스테인리스강의 설치 지지 금구, 부속 금구를 구비하고 있습니다.
상세 내용은 P.254를 참조해 주십시오.

스프링 반력에 대해

P.1572(표3 스프링 반력)을 참조해 주십시오.

이론 출력에 대해

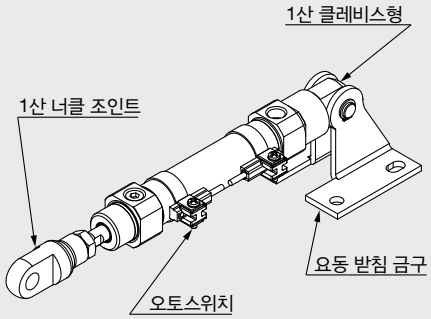
P.1575(이론 출력표1)를 참조해 주십시오.

부속 금구

부속품 금구에 대해서는 표준형 복동 편로드와 동일하므로 P.253, 254를 참조해 주십시오.

옵션:실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)

실린더 형식:CDM2C32-150SZ-NV-M9BW



설치 지지 형식 C:1산 클레비스형
요동 받침 금구 N:있음
로드 선단 금구 V:1산 너클 조인트
오토스위치 D-M9BW:2개 부착

※요동 받침 금구, 1산 너클 조인트, 오토스위치는 동봉 출하됩니다.

※요동 받침 금구는 설치 지지 형식 C, T, U, E, V, UZ만 대응합니다.
※로드 선단 나사 형상 암나사일 때는 로드 선단 금구는 붙지 않습니다.

설치 지지 형식 및 부속품

부속품 / 설치 지지 형식		본체	표준 설치(본체 설치 출하)					표준 설치(동봉 출하품)										옵션	
			설치 너트	주1 로드 선단 너트 (수나사)	1산 클레비스	2산 클레비스	주7 라이너	설치 너트	푸트	플랜지	요동 받침 금구	주5 요동 받침 금구용 핀	주5 2산 클레비스용 핀	트러니온	설치 너트 (트러니온용)	클레비스 받침 (CM2E, CM2V)	주5 클레비스 받침용 핀 (CM2E, CM2V)	1산 너클 조인트 (수나사만)	주6 2산 너클 조인트 (수나사만)
B	기본형(양측 보스 부착)	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L	축방향 푸트형	●(1개)	●(1개주2)	●(1개)	—	—	—	●(1개주2)	●(2개)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F	로드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G	헤드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C	1산 클레비스형	●(1개)	—주3)	●(1개)	●(1개)	—	●(최대 3매)	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D	2산 클레비스형	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	●(1개)	●(최대 3매)	—주3)	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	●	●
U	로드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●
T	헤드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●
E	클레비스 일체 기본형	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V	클레비스 일체형(90°)	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ	보스 컷 기본형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ	보스 컷 로드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ	보스 컷 로드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●

주1) 로드선단 암나사일 때는 부속되지 않습니다.
주2) 합계 2개의 부착너트가 동봉됩니다.
주3) 클레비스 타입에는 부착너트가 동봉되지 않습니다.
주4) U, T, UZ에는 트러니온 너트가 동봉됩니다.
주5) 스냅링이 동봉됩니다.
주6) 핀, 스냅링(ø40은 분할 핀)이 동봉됩니다.
주7) 클레비스 각도 조정을 위한 부품입니다. 설치 개수에 대해서는 편차가 있습니다.

설치 지지 금구/부품 품번

설치 지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역(최소 주문 수량 시)
		20	25	32	40	
푸트※	2	CM-L020B	CM-L032B		CM-L040B	푸트 2개, 설치 너트 1개
플랜지	1	CM-F020B	CM-F032B		CM-F040B	플랜지 1개
1산 클레비스※※	1	CM-C020B	CM-C032B		CM-C040B	1산 클레비스 1개, 라이너 3매
2산 클레비스(핀 부착)※※※※	1	CM-D020B	CM-D032B		CM-D040B	2산 클레비스 1개, 라이너 3매 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
2산 클레비스용 핀	1	CDP-1			CDP-2	클레비스 핀 1개, 스냅링(분할 핀) 2개
트러니온(너트 부착)	1	CM-T020B	CM-T032B		CM-T040B	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개
로드 선단 너트	1	NT-02	NT-03		NT-04	로드 선단 너트 1개
설치너트	1	SN-020B	SN-032B		SN-040B	설치너트 1개
트러니온 너트	1	TN-020B	TN-032B		TN-040B	트러니온 너트 1개
1산 너클 조인트	1	I-020B	I-032B		I-040B	1산 너클 조인트 1개
2산 너클 조인트	1	Y-020B	Y-032B		Y-040B	2산 너클 조인트 1개 너클 핀 1개, 스냅링 2개
2산 너클조인트용 핀	1	CDP-1			CDP-3	너클 핀 1개, 스냅링(분할 핀) 2개
클레비스 받침용 핀(CM2E, CM2V용)	1	CD-S02		CD-S03		클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
클레비스 받침(CM2E, CM2V용)	1	CM-E020B		CM-E032B		클레비스 받침 1개, 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
요동 받침 금구(CM2C 사용)	1	CM-B032			CM-B040	요동 받침 금구 2개(2종류 각 1개)
요동 받침 금구용 핀(CM2C용)	1	CDP-1			CD-S03	핀 1개, 스냅링 2개
요동 받침 금구(CM2T, CM2U 사용)	1	CM-B020	CM-B032		CM-B040	요동 받침 금구 2개(2종류 각 1개)

※푸트 금구는 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.
※※클레비스 금구에는 설치 시의 각도 조정용으로 라이너가 3매 부속됩니다.
※※※클레비스용 핀과 스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.

설치 지지 금구·부속품 / 재질·표면처리

구분	명칭	재질	표면 처리
설치 지지 금구	푸트	탄소강	니켈도금
	플랜지	탄소강	니켈도금
	1산 클레비스	탄소강	니켈도금
	2산 클레비스	탄소강	니켈도금
	트러니온	주철	무전해 니켈도금
부속품	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
	설치너트	탄소강	니켈도금
	트러니온 너트	탄소강	니켈도금
	클레비스 받침	탄소강	니켈도금
	클레비스 받침용 핀	탄소강	(없음)
	1산 너클 조인트	탄소강 ø40:쾌삭강	무전해 니켈도금
	2산 너클 조인트	탄소강 ø40:주철	무전해 니켈도금 ø40은 메탈 실버색 도장
	2산 클레비스용 핀	탄소강	(없음)
	2산 너클 조인트용 핀	탄소강	(없음)
	요동 받침 금구	탄소강	니켈도금
	요동 받침 금구용 핀	탄소강	(없음)

⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치 / 공통 주의 사항에 관해서는 P.21～30을 확인해 주십시오.

사용상 주의

⚠경고

①커버를 돌리지 마십시오.

실린더 설치 작업 시 및 포트에 피팅 체결시, 커버를 회전시키면 커버 결합부에서 파손되는 원인이 될 우려가 있습니다.

⚠주의

①분해할 수 없습니다.

커버와 실린더 튜브는 코킹(카시메) 방식으로 결합되어 있으므로 분해할 수 없습니다. 따라서, 로드 패킹 이외의 실린더 내부 부품은 일절 교환할 수 없습니다.

②스냅링의 돌출에 주의하여 주십시오.

로드 패킹 교환 시, 스냅링의 분리·설치 작업은 적정한 공구(스냅링 플라이어;C형 스냅링 설치공구)를 이용하여 실시해 주십시오. 적정한 공구를 사용한 경우라도 스냅링이 플라이어의 선단부에서 분리되어 튕겨 나가 인체 및 주변 기기에 손상을 끼칠 우려가 있으므로 스냅링의 돌출에는 충분히 주의하여 주십시오. 또한, 설치 시에는 스냅링이 로드 커버의 홈에 확실히 장착되어 있는지를 확인한 후, 실린더에 에어를 공급하여 주십시오.

③고속·고빈도 작동 중에는 실린더를 만지지 마십시오.

고속·고빈도로 작동하고 있는 경우는 실린더 튜브의 표면이 고온이 되어 화상의 우려가 있으므로 취급에 주의하여 주십시오.

④실린더에 부착되어 있는 유분은 그리스 유분입니다.

⑤그리스 기유의 스며나옴에 주의해 주십시오.

⑥로드 선단 금구, 요동 받침 금구를 사용하는 경우는 다른 금구나 워크, 로드부 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.

질량표

전진

(kg)

튜브내경(mm)		20	25	32	40
기준 질량	25 스트로크	0.20	0.30	0.42	0.77
	50 스트로크	0.22	0.33	0.46	0.84
	75 스트로크	0.27	0.42	0.58	1.03
	100 스트로크	0.29	0.45	0.63	1.09
	125 스트로크	0.35	0.54	0.76	1.29
	150 스트로크	0.37	0.57	0.80	1.36
	200 스트로크	—	—	0.97	1.61
	250 스트로크	—	—	—	1.87
지지 금구 질량	푸트형	0.15	0.16	0.16	0.27
	플랜지형	0.06	0.09	0.09	0.12
	1산 클레비스형	0.04	0.04	0.04	0.09
	2산 클레비스형	0.05	0.06	0.06	0.13
	트러니온형	0.04	0.07	0.07	0.10
	클레비스 일체형	-0.02	-0.02	-0.01	-0.04
	보스 컷 기본형	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03
	보스 컷 플랜지형	0.05	0.07	0.07	0.09
	보스 컷 트러니온형	0.03	0.05	0.05	0.07
	클레비스 받침(핀 부착)	0.07	0.07	0.14	0.14
로드선단 암나사 감분		-0.01	-0.02	-0.02	-0.04
옵션 금구	1산 너클 조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
	2산 너클 조인트(핀 부착)	0.07	0.07	0.07	0.20

계산 방법

(예) **CM2L32-100SZ**(튜브내경 ø32, 푸트형, 100스트로크)

0.63(기본질량) + 0.16(지지 금구질량) = **0.79kg**

후진

(kg)

튜브내경(mm)		20	25	32	40
기준 질량	25 스트로크	0.19	0.29	0.40	0.74
	50 스트로크	0.21	0.32	0.44	0.81
	75 스트로크	0.25	0.39	0.54	0.97
	100 스트로크	0.27	0.42	0.58	1.03
	125 스트로크	0.32	0.49	0.69	1.20
	150 스트로크	0.34	0.52	0.73	1.27
	200 스트로크	—	—	0.88	1.49
	250 스트로크	—	—	—	1.72
지지 금구 질량	푸트형	0.15	0.16	0.16	0.27
	플랜지형	0.06	0.09	0.09	0.12
	1산 클레비스형	0.04	0.04	0.04	0.09
	2산 클레비스형	0.05	0.06	0.06	0.13
	트러니온형	0.04	0.07	0.07	0.10
	클레비스 일체형	-0.02	-0.02	-0.01	-0.04
	보스 컷 기본형	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03
	보스 컷 플랜지형	0.05	0.07	0.07	0.09
	보스 컷 트러니온형	0.03	0.05	0.05	0.07
	클레비스 받침(핀 부착)	0.07	0.07	0.14	0.14
로드선단 암나사 감분		-0.01	-0.02	-0.02	-0.04
옵션 금구	1산 너클 조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
	2산 너클 조인트(핀 부착)	0.07	0.07	0.07	0.20

원터치 피팅 내장형 에어 실린더(종래 형상입니다.)

CM2 | 설치 지지 형식 | 튜브내경 | F — | 스트로크 | 작동 방식

F : 원터치 피팅 내장

실린더에 원터치 피팅이 내장되어 있는 타입으로 배관 공수와 설치 공간을 대폭적으로 삭감할 수 있습니다.

사양

작동 방식	단동/전진	단동/후진
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40	
최고 사용 압력	1.0 MPa	
최저 사용 압력	0.18MPa	0.23 MPa
쿠션	러버 쿠션	
배관방법	원터치 피팅	
사용 피스톤 속도	50~750mm/s	
설치 지지 형식	기본형, 축 방향 푸트형, 로드측 플랜지형 헤드측 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형 로드측 트러니온형, 헤드측 트러니온형, 클레비스 일체형, 보스 컷형	

※오토스위치 부착 가능

적용 튜브의 종류와 외경／내경

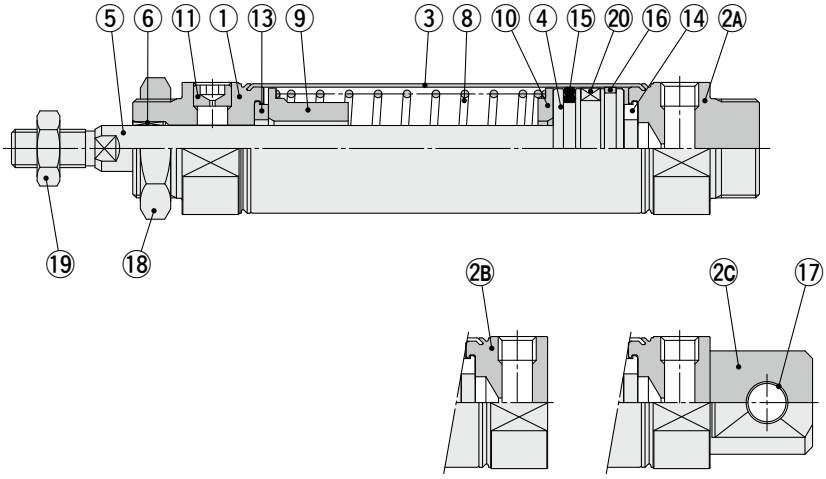
실린더 튜브내경(mm)	20	25	32	40
적용 튜브 외경／내경(mm)	6/4	6/4	6/4	8/6
적용 튜브 재질	나일론 튜브, 소프트 나일론 튜브, 폴리우레탄 튜브를 모두 사용할 수 있습니다.			

⚠ 주의

①원터치 피팅은 교환할 수 없습니다.
・원터치 피팅은 커버에 압입되어 있으므로 교환할 수 없습니다.
②원터치 피팅의 취급은 피팅＆튜브／공통 주의 사항을 참조해 주십시오.

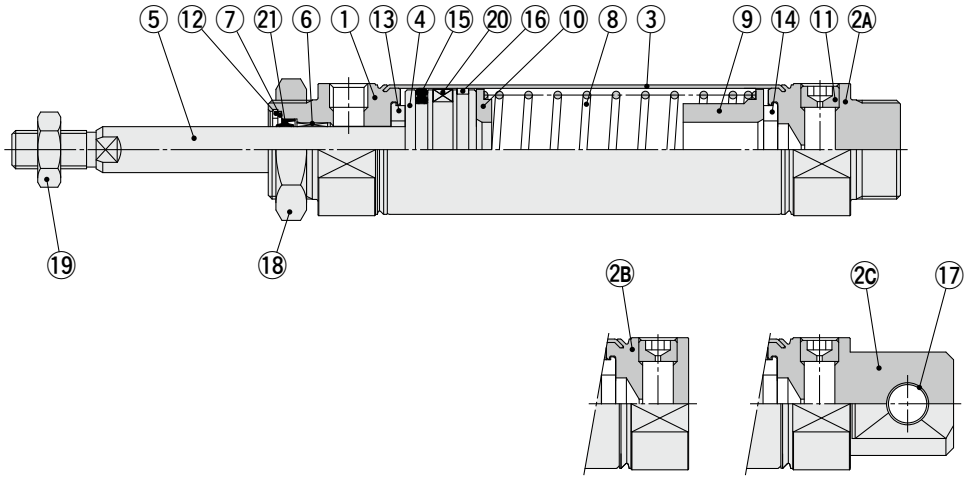
구조도

전진



보스 컷형　　클레비스 일체형

후진



보스 컷형　　클레비스 일체형

구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
2A	헤드 커버 A	알루미늄 합금	알루마이트
2B	헤드 커버 B	알루미늄 합금	알루마이트
2C	헤드 커버 C	알루미늄 합금	알루마이트
3	실린더 튜브	스테인리스강	
4	피스톤	알루미늄 합금	
5	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
6	부시	베어링 합금	
7	패킹 리테이너	스테인리스강	
8	복귀 스프링	강선	아연 크로메이트
9	스프링 가이드	알루미늄 합금	크로메이트
10	스프링 시트	알루미늄 합금	크로메이트
11	고정 오리피스 부착 플러그	합금강	흑색 아연 크로메이트
12	스냅링	탄소강	인산염 피막

번호	명칭	재질	비고
13	댐퍼	수지	ø25 이상은 공통
14	댐퍼	수지	
15	피스톤 패킹	NBR	
16	웨어링	수지	
17	클레비스용 부시	베어링 합금	
18	설치너트	탄소강	니켈도금
19	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
20	자석	—	CDM2□20~40-□$^{S}_{Y}$Z의 경우
21	로드 패킹	NBR	

교환 부품／패킹

●러버 쿠션 타입(후진만)

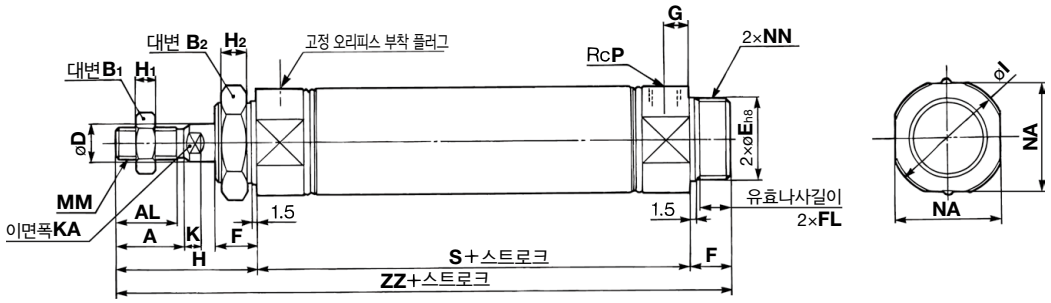
번호	명칭	재질	부품 품번			
			20	25	32	40
21	로드 패킹	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

※패킹에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: **GR-S-010**(10g)

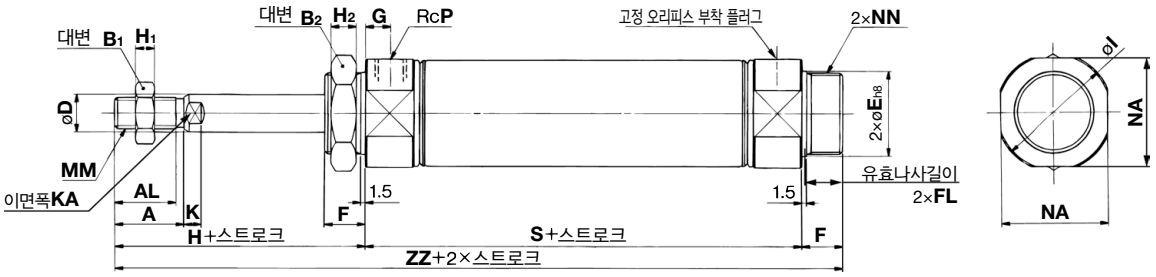
기본형(양측 보스 부착)(B)

CM2B 튜브내경 — 스트로크 S T Z

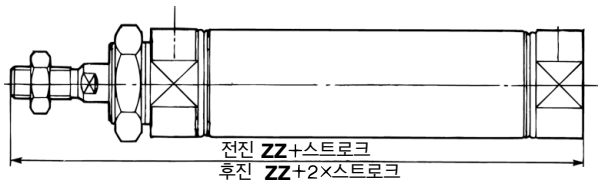
전진



후진

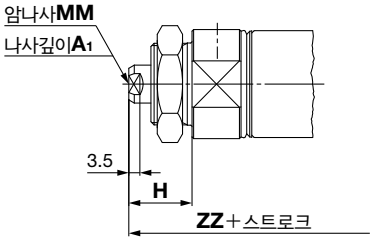


보스 컷형

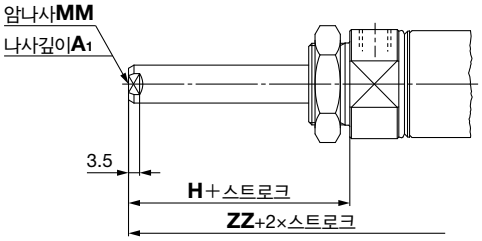


로드 선단 암나사형

전진



후진



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	B_2	D	E	F	FL	G	H	H_1	H_2	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8
40	24	21	22	41	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4

스트로크별 치수표

(mm)

튜브내경 \ 스트로크 / 기호	1~50		51~100		101~150		151~200		201~250	
	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	87	141	112	166	137	191	–	–	–	–
25	87	145	112	170	137	195	–	–	–	–
32	89	147	114	172	139	197	164	222	–	–
40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279

보스 컷형

(mm)

튜브내경 \ 스트로크 / 기호	1~50	51~100	101~150	151~200	201~250
	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ
20	128	153	178	–	–
25	132	157	182	–	–
32	134	159	184	209	–
40	163	188	213	238	263

로드 선단 암나사형

(mm)

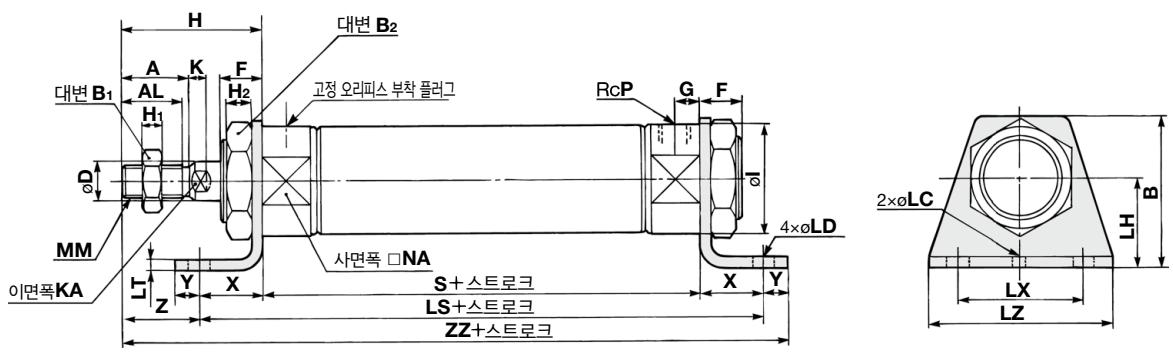
튜브내경 \ 스트로크 / 기호	A_1	H	MM	1~50		51~100		101~150		151~200		201~250	
				S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	8	20	M4×0.7	87	120	112	145	137	170	–	–	–	–
25	8	20	M5×0.8	87	120	112	145	137	170	–	–	–	–
32	12	20	M6×1	89	122	114	147	139	172	164	197	–	–
40	13	21	M8×1.25	113	150	138	175	163	200	188	225	213	250

※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

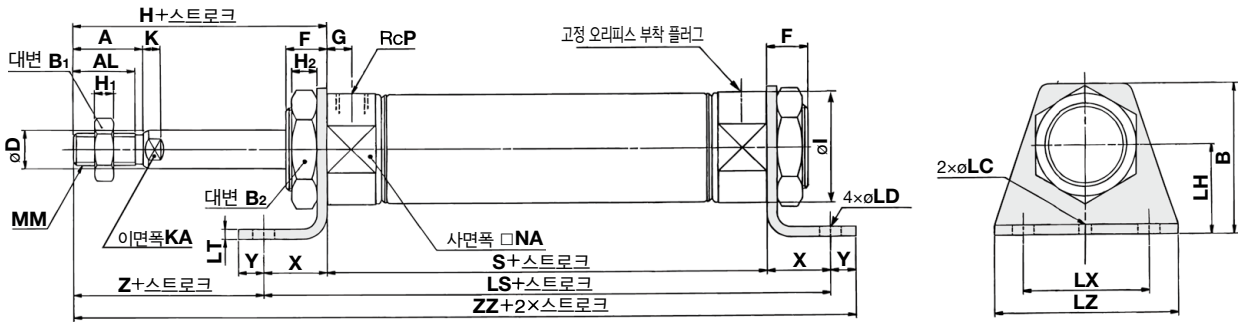
축방향 푸트형(L)

CM2L 튜브내경 — 스트로크 $^{S}_{T}$ **Z**

전진



후진



(mm)

튜브내경	A	AL	B	B_1	B_2	D	F	G	H	H_1	H_2	I	K	KA	LC	LD	LH	LT	LX	LZ	MM	NA	P	X	Y	Z
20	18	15.5	40	13	26	8	13	8	41	5	8	28	5	6	4	6.8	25	3.2	40	55	M8×1.25	24	1/8	20	8	21
25	22	19.5	47	17	32	10	13	8	45	6	8	33.5	5.5	8	4	6.8	28	3.2	40	55	M10×1.25	30	1/8	20	8	25
32	22	19.5	47	17	32	12	13	8	45	6	8	37.5	5.5	10	4	6.8	28	3.2	40	55	M10×1.25	34.5	1/8	20	8	25
40	24	21	54	22	41	14	16	11	50	8	10	46.5	7	12	4	7	30	3.2	55	75	M14×1.5	42.5	1/4	23	10	27

스트로크별 치수표

(mm)

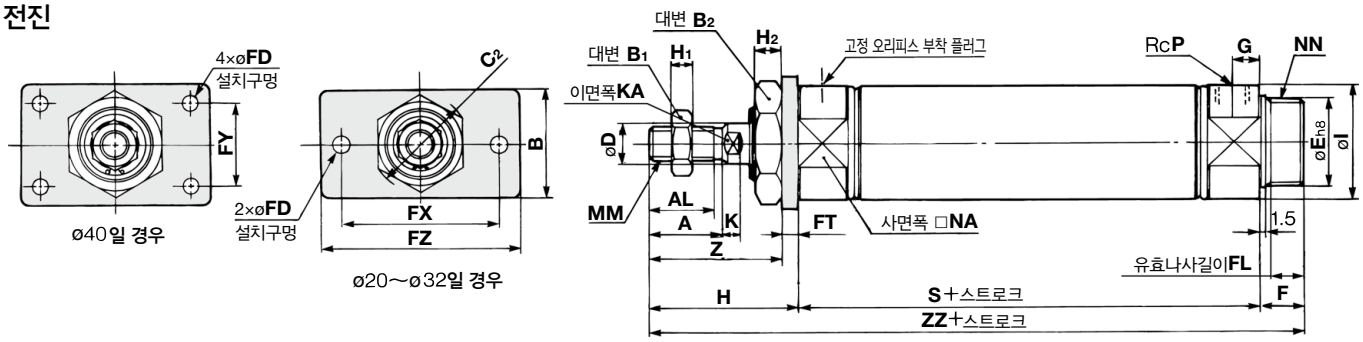
튜브내경 \ 스트로크 / 기호	1~50			51~100			101~150			151~200			201~250		
	LS	**S**	**ZZ**	**LS**	**S**	**ZZ**	**LS**	**S**	**ZZ**	**LS**	**S**	**ZZ**	**LS**	**S**	**ZZ**
20	127	87	156	152	112	181	177	137	206	–	–	–	–	–	–
25	127	87	160	152	112	185	177	137	210	–	–	–	–	–	–
32	129	89	162	154	114	187	179	139	212	204	164	237	–	–	–
40	159	113	196	184	138	221	209	163	246	234	188	271	259	213	296

※금구는 동봉 출하됩니다.
※암나사 치수는 P.273을 참조해 주십시오.

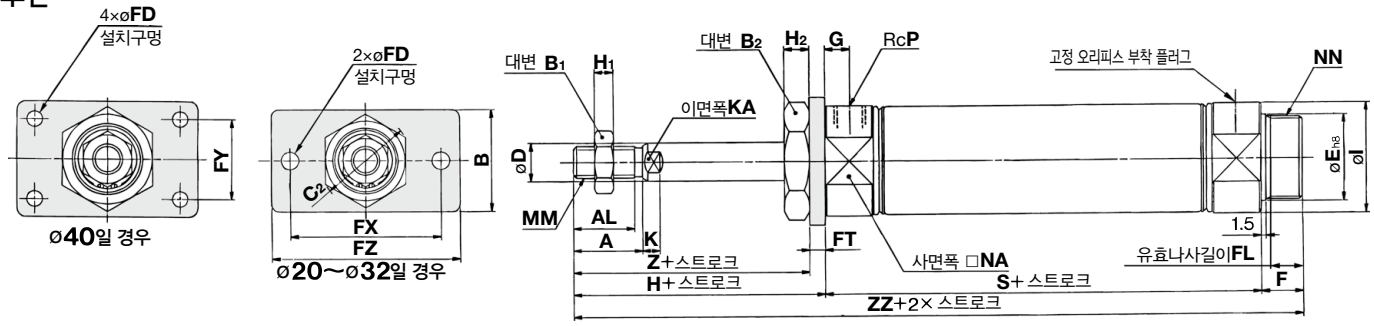
로드측 플랜지형(F)

CM2F 튜브내경 — 스트로크 $^{S}_{T}$ **Z**

전진



후진



보스 컷형

(mm)

튜브내경	A	AL	B	B_1	B_2	C_2	D	E	F	FD	FL	FT	FX	FY	FZ	G	H	H_1	H_2	I	K	KA	MM	NA	NN	P	Z
20	18	15.5	34	13	26	30	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	7	10.5	4	60	–	75	8	41	5	8	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	37
25	22	19.5	40	17	32	37	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	7	10.5	4	60	–	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	41
32	22	19.5	40	17	32	37	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	7	10.5	4	60	–	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	41
40	24	21	52	22	41	47.3	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	7	13.5	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	45

스트로크별 치수표

(mm)

튜브내경 \ 스트로크 / 기호	1~50		51~100		101~150		151~200		201~250	
	S	**ZZ**	**S**	**ZZ**	**S**	**ZZ**	**S**	**ZZ**	**S**	**ZZ**
20	87	141	112	166	137	191	–	–	–	–
25	87	145	112	170	137	195	–	–	–	–
32	89	147	114	172	139	197	164	222	–	–
40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279

보스 컷형

(mm)

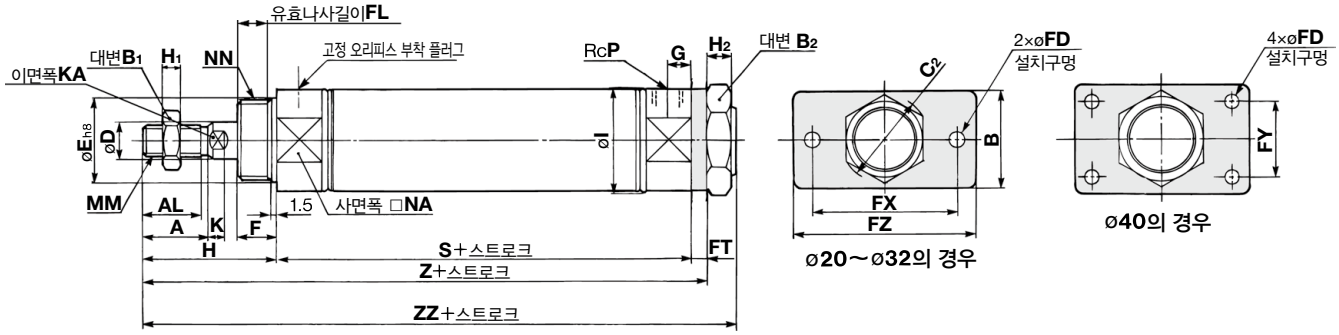
튜브내경 \ 스트로크 / 기호	1~50	51~100	101~150	151~200	201~250
	ZZ	**ZZ**	**ZZ**	**ZZ**	**ZZ**
20	128	153	178	–	–
25	132	157	182	–	–
32	134	159	184	209	–
40	163	188	213	238	263

※금구는 동봉 출하됩니다.
※암나사 치수는 P.273을 참조해 주십시오.

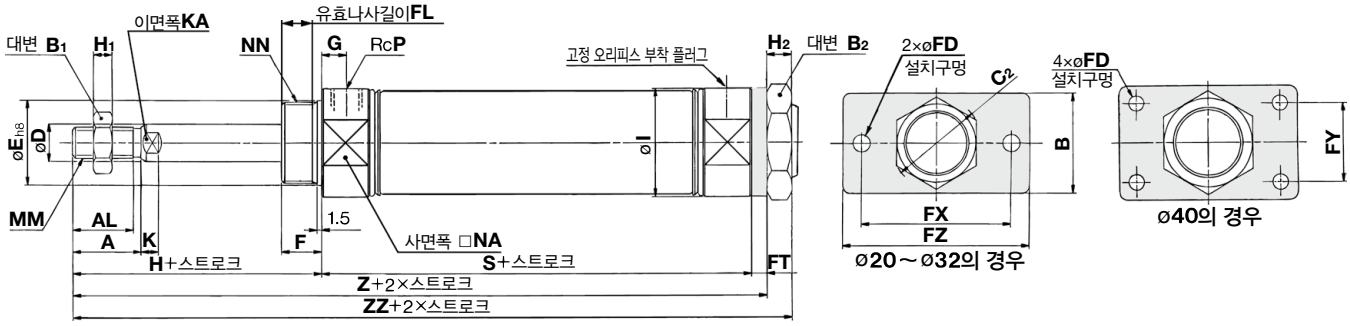
헤드측 플랜지형(G)

CM2G 튜브내경 — 스트로크 $^{S}_{T}$ **Z**

전진



후진



(mm)

튜브내경	A	AL	B	B_1	B_2	C_2	D	E	F	FD	FL	FT	FX	FY	FZ	G	H	H_1	H_2	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	34	13	26	30	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	7	10.5	4	60	—	75	8	41	5	8	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8
25	22	19.5	40	17	32	37	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8
32	22	19.5	40	17	32	37	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8
40	24	21	52	22	41	47.3	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	7	13.5	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4

스트로크별 치수표

(mm)

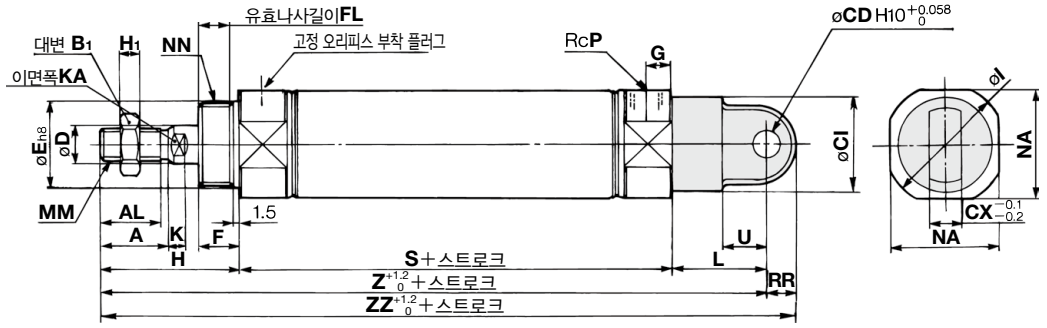
튜브 내경 \ 스트로크 / 기호	1~50			51~100			101~150			151~200			201~250		
	S	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**
20	87	132	141	112	157	166	137	182	191	—	—	—	—	—	—
25	87	136	145	112	161	170	137	186	195	—	—	—	—	—	—
32	89	138	147	114	163	172	139	188	197	164	213	222	—	—	—
40	113	168	179	138	193	204	163	218	229	188	243	254	213	268	279

※금구는 동봉 출하됩니다.
※암나사 치수는 P.273을 참조해 주십시오.

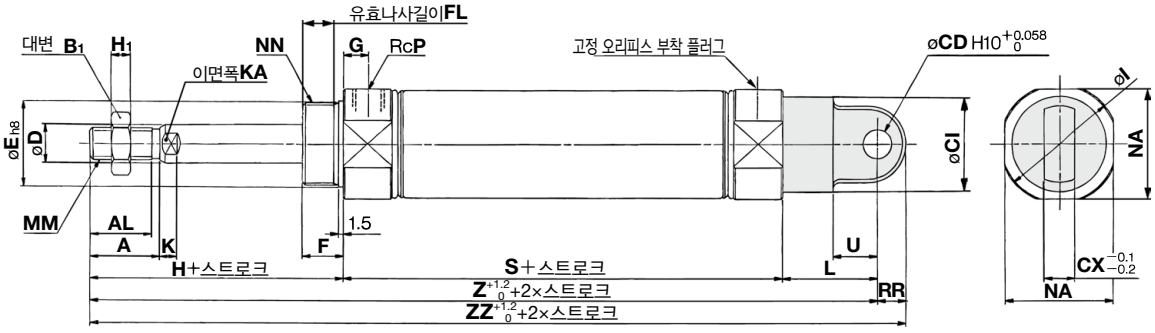
1산 클레비스형(C)

CM2C 튜브내경 — 스트로크 $^{S}_{T}$ **Z**

전진



후진



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H_1	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	U
20	18	15.5	13	9	24	10	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	9	14
25	22	19.5	17	9	30	10	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	9	14
32	22	19.5	17	9	30	10	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	9	14
40	24	21	22	10	38	15	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	11	18

스트로크별 치수표

(mm)

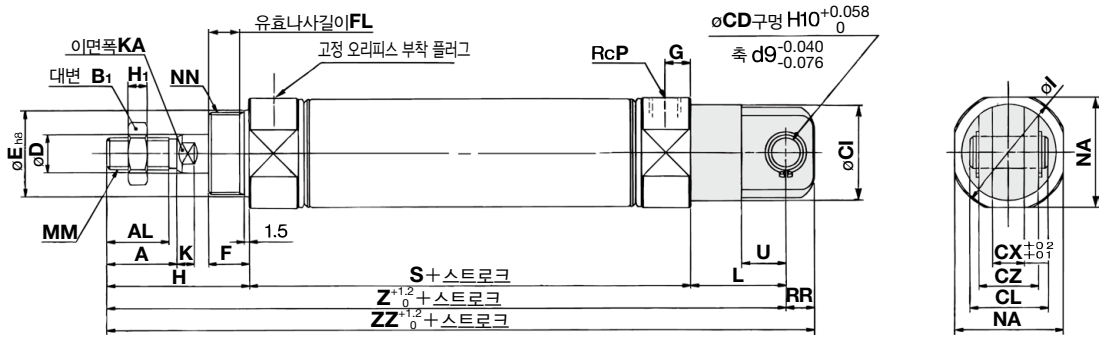
스트로크 / 기호 / 튜브내경	1~50			51~100			101~150			151~200			201~250		
	S	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**
20	87	158	167	112	183	192	137	208	217	–	–	–	–	–	–
25	87	162	171	112	187	196	137	212	221	–	–	–	–	–	–
32	89	164	173	114	189	198	139	214	223	164	239	248	–	–	–
40	113	202	213	138	227	238	163	252	263	188	277	288	213	302	313

※암나사 치수는 P.273을 참조해 주십시오.

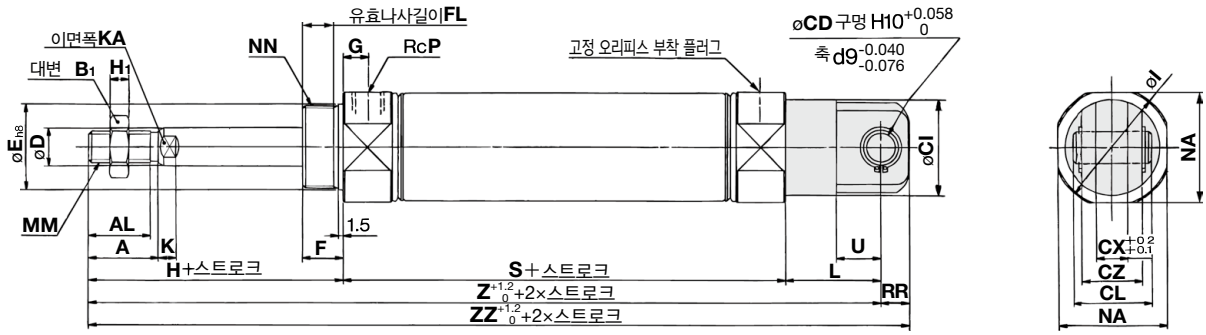
2산 클레비스형(D)

CM2D 튜브내경 — 스트로크 $^{S}_{T}$ **Z**

전진



후진



(mm)

튜브내경	A	AL	B1	CD	CI	CL	CX	CZ	D	E	F	FL	G	H	H1	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	U
20	18	15.5	13	9	24	25	10	19	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	9	14
25	22	19.5	17	9	30	25	10	19	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	9	14
32	22	19.5	17	9	30	25	10	19	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	9	14
40	24	21	22	10	38	41.2	15	30	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	11	18

스트로크별 치수표

(mm)

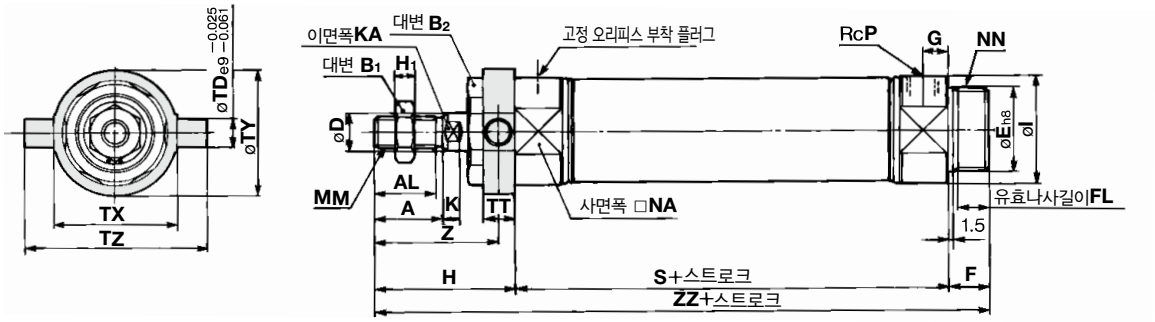
스트로크 / 기호 / 튜브 내경	1~50			51~100			101~150			151~200			201~250		
	S	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**
20	87	158	167	112	183	192	137	208	217	–	–	–	–	–	–
25	87	162	171	112	187	196	137	212	221	–	–	–	–	–	–
32	89	164	173	114	189	198	139	214	223	164	239	248	–	–	–
40	113	202	213	138	227	238	163	252	263	188	277	288	213	302	313

※암나사 치수는 P.273을 참조해 주십시오.

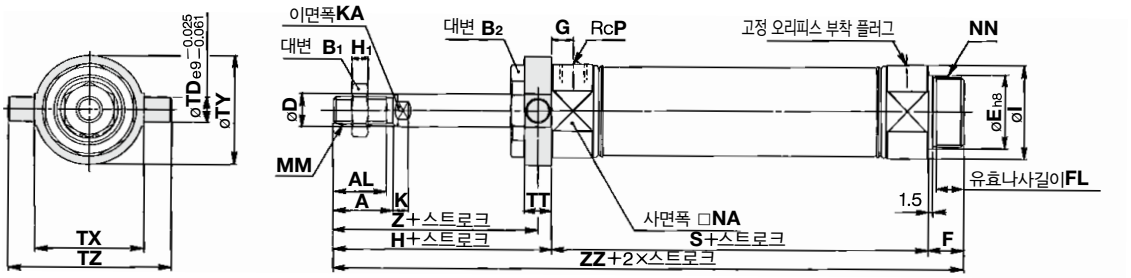
로드측 트러니온형(U)

CM2U 튜브내경 — 스트로크 $^{S}_{T}$ **Z**

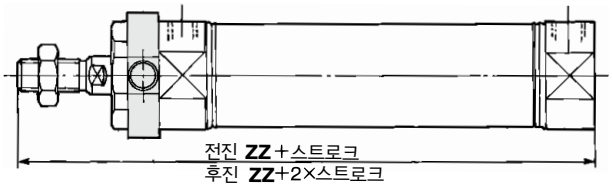
전진



후진



보스 컷형



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	B_2	D	E	F	FL	G	H	H_1	I	K	KA	MM	NA	NN	P	TD	TT	TX	TY	TZ	Z
20	18	15.5	13	26	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	8	10	32	32	52	36
25	22	19.5	17	32	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	9	10	40	40	60	40
32	22	19.5	17	32	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	9	10	40	40	60	40
40	24	21	22	41	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	10	11	53	53	77	44.5

스트로크별 치수표

(mm)

튜브 내경 \ 스트로크 / 기호	1~50		51~100		101~150		151~200		201~250	
	S	**ZZ**	**S**	**ZZ**	**S**	**ZZ**	**S**	**ZZ**	**S**	**ZZ**
20	87	141	112	166	137	191	–	–	–	–
25	87	145	112	170	137	195	–	–	–	–
32	89	147	114	172	139	197	164	222	–	–
40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279

보스 컷형

(mm)

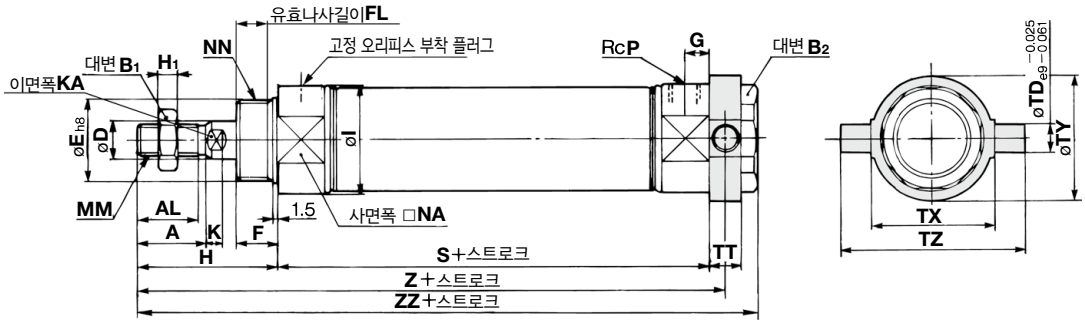
튜브 내경 \ 스트로크 / 기호	1~50	51~100	101~150	151~200	201~250
	ZZ	**ZZ**	**ZZ**	**ZZ**	**ZZ**
20	128	153	178	–	–
25	132	157	182	–	–
32	134	159	184	209	–
40	163	188	213	238	263

※금구는 동봉 출하됩니다.
※암나사 치수는 P.273을 참조해 주십시오.

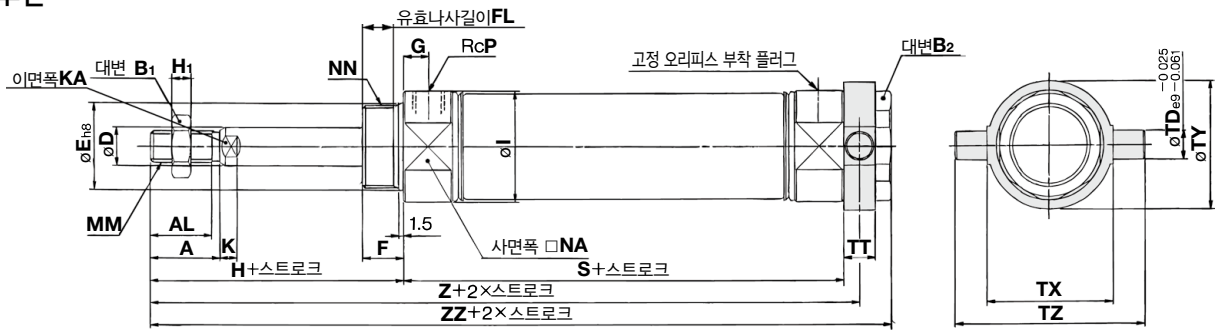
헤드측 트러니온형(T)

CM2T 튜브내경 — 스트로크 $^{S}_{T}$ **Z**

전진



후진



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	B_2	D	E	F	FL	G	H	H_1	I	K	KA	MM	NA	NN	P	TD	TT	TX	TY	TZ
20	18	15.5	13	26	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	8	10	32	32	52
25	22	19.5	17	32	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	9	10	40	40	60
32	22	19.5	17	32	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	9	10	40	40	60
40	24	21	22	41	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	10	11	53	53	77

스트로크별 치수표

(mm)

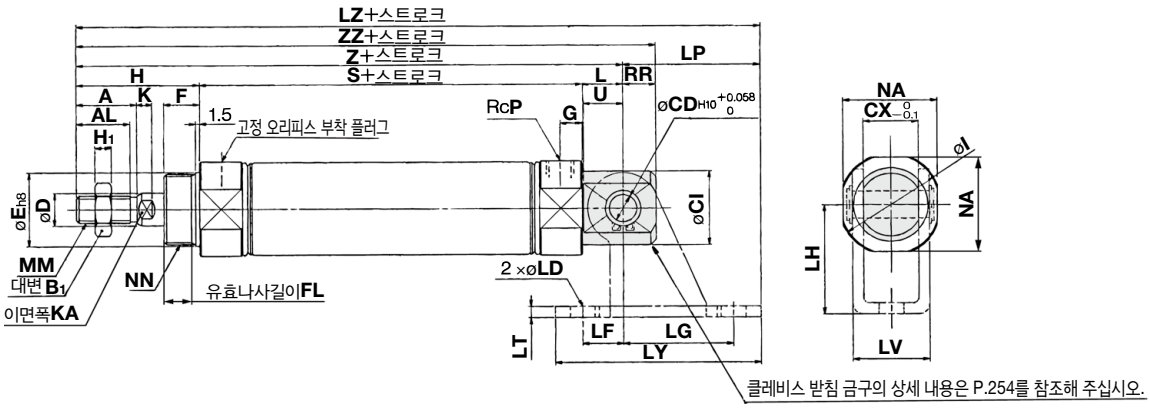
튜브내경 \ 스트로크 / 기호	1~50			51~100			101~150			151~200			201~250		
	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
20	87	133	143	112	158	168	137	183	193	–	–	–	–	–	–
25	87	137	147	112	162	172	137	187	197	–	–	–	–	–	–
32	89	139	149	114	164	174	139	189	199	164	214	224	–	–	–
40	113	168.5	179	138	193.5	204	163	218.5	229	188	243.5	254	213	268.5	279

※금구는 동봉 출하됩니다.
※암나사 치수는 P.273을 참조해 주십시오.

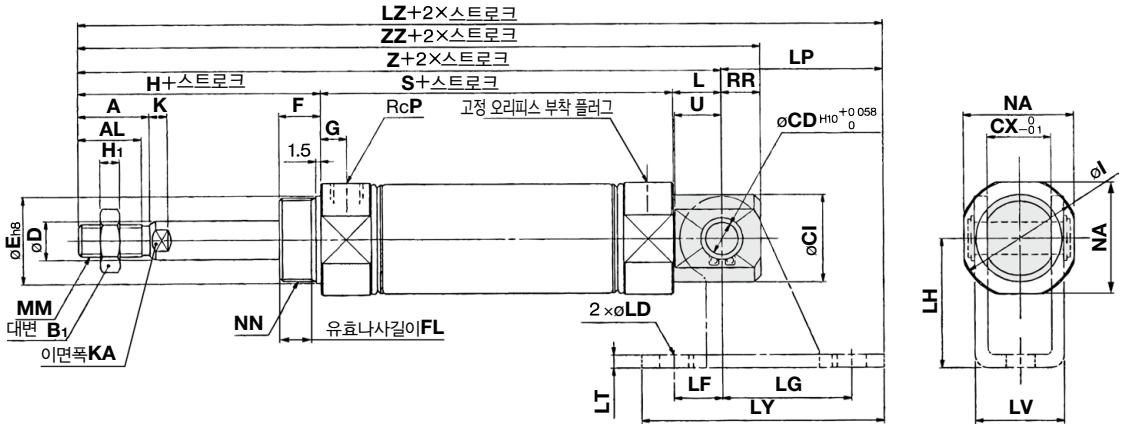
클레비스 일체 기본형(E)

CM2E 튜브내경 — 스트로크 $^{S}_{T}$ **Z**

전진



후진



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H_1	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	U
20	18	15.5	13	8	20	12	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	28	5	6	12	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	9	11.5
25	22	19.5	17	8	22	12	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	12	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	9	11.5
32	22	19.5	17	10	27	20	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	15	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	12	14.5
40	24	21	22	10	33	20	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	15	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	12	14.5

스트로크별 치수표

(mm)

튜브 내경 \ 스트로크 / 기호	1~50			51~100			101~150			151~200			201~250		
	S	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**	**S**	**Z**	**ZZ**
20	87	140	149	112	165	174	137	190	199	–	–	–	–	–	–
25	87	144	153	112	169	178	137	194	203	–	–	–	–	–	–
32	89	149	161	114	174	186	139	199	211	164	224	236	–	–	–
40	113	178	190	138	203	215	163	228	240	188	253	265	213	278	290

클레비스 받침금구 설치 예

(mm)

튜브내경	LD	LF	LG	LH	LP	LT	LV	LY	1~50	51~100	101~150	151~200	201~250
									LZ	**LZ**	**LZ**	**LZ**	**LZ**
20	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	177	202	227	–	–
25	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	181	206	231	–	–
32	9	15	40	40	50	4	28	75	199	224	249	274	–
40	9	15	40	40	50	4	28	75	228	253	278	303	328

※암나사 치수는 P.273을 참조해 주십시오.

에어 실린더 / 로드회전 방지형 : 복동 · 편로드

CM2K Series

RoHS

ø20, ø25, ø32, ø40

형식 표시 방법

설치 지지 형식

B	기본형(양측 보스 부착)
L	축방향 푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
C	1산 클레비스형
D	2산 클레비스형
U	로드측 트러니온형

T	헤드측 트러니온형
E	클레비스 일체 기본형
V	클레비스 일체형(90°)
BZ	보스 컷 기본형
FZ	보스 컷 로드측 플랜지형
UZ	보스 컷 로드측 트러니온형

튜브내경

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

실린더 스트로크(mm)
표준 스트로크에 대해서는 P.283을 참조해 주십시오.

쿠션

무기호	러버 쿠션
A	에어 쿠션

요동 받침 금구

무기호	금구 없음
N	요동 받침 금구 동봉

※설치 지지 형식 C, T, U, E, V, UZ만 해당.
※요동 받침 금구는 동봉 출하됩니다.

주문 제작 사양
상세 내용은 P.283을 참조해 주십시오.

CM2K B 40 – 150 A □ □ Z – □ □ – □

오토스위치 부착 CDM2K B 40 – 150 A □ □ Z – □ □ – M9BW □ – □

오토스위치 부착
(자석 내장)

로드 선단 나사 형상

무기호	로드선단 수나사
F	로드선단 암나사

벨로스 부착

무기호	없음
J	나일론 타폴린
K	내열 타폴린

※암나사에 벨로스는 붙지 않습니다.

로드 선단 금구(탄소강, 도금 처리)

무기호	금구 없음
V	1산 너클 조인트
W	2산 너클 조인트

※로드 선단나사 형상 암나사일 경우는 금구가 없습니다.
※1산 너클 조인트에는 너클 조인트용 핀은 동봉되지 않습니다.
※로드 선단 금구는 동봉 출하됩니다.
※XB12에는 대응하지 않습니다.

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

※실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)에 대해서는 P.283을 참조하여 주십시오.

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5(무기호)	1(M)	3(L)	5(Z)	없음(N)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		커넥터						—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		5V, 12V		—	※※G39A	—	—	—	—	●	—	IC회로	
				2선		12V		—	※※K39A	—	—	—	—	●	—	—	
	진단 표시 (2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)		5V, 12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2선		12V		※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	—	○	—	
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V, 12V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	—	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	—	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	●	●	●	—	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	—	※※B54	●	—	●	●	—	—	—	
			없음				200V 이하	—	※※B64	●	—	●	—	—	—		
		커넥터	있음				—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			없음				24V 이하	—	C80C	●	—	●	●	●	—	IC회로	
		터미널 콘지트	있음				—	—	※※A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC
							100V, 200V	—	※※A34A	—	—	—	—	●	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						—	※※A44A	—	—	—	—	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

※리드선 길이 기호
0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWZ
없음..... N (예) H7CN

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※D-A3□A, A44A, G39A, K39A형에는 리드선 없음(N)의 추가기호는 표시하지 마십시오.

※※튜브내경 ø20, ø25의 에어 쿠션 타입에는 D-A3□A, A44A, G39A, K39A, B54, B64형은 부착할 수 없습니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.331을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 P.1340, 1341을 참조해 주십시오.
※D-A9□□, M9□□□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

육각형 로드 형상으로 로드가 회전하지 않는 타입

높은 불회전 정도
ø20, ø25–±0.7°
ø32, ø40–±0.5°

무급유로 사용 가능

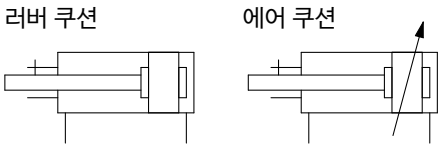
표준 실린더와 설치는 동일 치수

오토스위치 부착도 가능

실린더의 스트로크 위치 검출이 간단한 오토스위치를 부착할 수 있습니다.

표시기호

러버 쿠션 에어 쿠션



Order Made **개별 주문 제작 사양**
(상세 내용은 P.332를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X446	PTFE 그리스

주문 제작 사양
(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(–10~150℃)
-XB12	외부 스테인리스강 실린더※2
-XC3	포트 위치 관계 특수
-XC6	재질 스테인리스강
-XC8	가변 행정 실린더/전진 조정형
-XC9	가변 행정 실린더/후진 조정형※1
-XC10	듀얼 행정 실린더/양로드형※1
-XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형※1
-XC13	오토스위치 레일 장착형
-XC20	헤드 커버 축 방향 포트
-XC22	패킹류 불소고무
-XC25	관접속 포트의 고정 오리피스 없음※1
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스강
-XC52	설치 너트에 고정나사 부착
-XC85	식품기계용 그리스 사양

※1 러버 쿠션만 해당
※2 종래 형상입니다.

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.327~331을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 동작 범위
- 오토 스위치 부착 금구/ 부품 품번

사양

실린더 튜브내경(mm)			20	25	32	40
로드 불회전 정도			±0.7°		±0.5°	
형식			공기압 타입			
작동 방식			복동 편로드			
사용 유체			공기			
보증내압력			1.5 MPa			
최고 사용 압력			1.0 MPa			
최저 사용 압력			0.05 MPa			
주위 온도 및 사용 유체 온도			오토스위치 없음:–10℃~70℃ 오토스위치 부착:–10℃~60℃(단, 동결 없어야 함)			
급유			불필요(무급유)			
스트로크 길이의 허용차			$^{+1.4}_{0}$ mm			
사용 피스톤 속도			50~500mm/s			
쿠션			러버 쿠션, 에어 쿠션			
허용 운동 에너지	러버 쿠션	수나사	0.27J	0.4J	0.65J	1.2J
		암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J
	에어 쿠션 (유효 쿠션 길이 mm)	수나사	0.54J (11.0)	0.78J (11.0)	1.27J (11.0)	2.35J (11.8)
		암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J

표준 스트로크 표

튜브내경(㎜)	표준 스트로크(mm)주1)	최대 제작 가능 스트로크(mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	1000
25		
32		
40		

주1) 상기 이외의 중간 스트로크에 대해서는 주문 생산됩니다.
1mm 마다 중간 스트로크 제작도 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크 확인이 필요합니다. 상세 내용은 P.8~19「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.

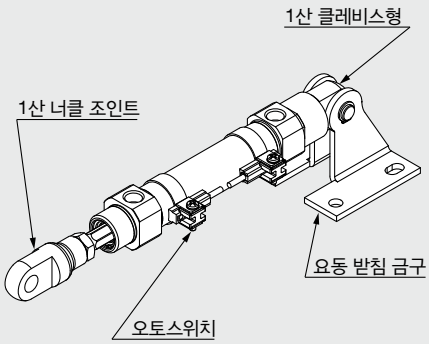
벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고 주위 온도
J	나일론 타폴린	60℃
K	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도

옵션:실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)

실린더 형식:CDM2KC40-150Z-NV-M9BW



설치 지지 형식 C:1산 클레비스형
요동 받침 금구 N:있음
로드 선단 금구 V:1산 너클 조인트
오토스위치 D-M9BW:2개 부착

※요동 받침 금구, 1산 너클 조인트, 오토스위치는 동봉 출하됩니다.

※요동 받침 금구는 설치 지지 형식 C, T, U, E, V, UZ만 대응합니다.
※로드 선단 나사 형상 암나사일 때는 로드 선단 금구는 붙지 않습니다.

설치 지지 형식 및 부속품

부속품 / 설치 지지 형식		본체	표준 설치(본체 설치 출하)					표준 설치(동봉 출하품)										옵션	
			설치 너트	주1 로드 선단 너트 (수나사)	1산 클레비스	2산 클레비스	주7 라이너	설치 너트	푸트	플랜지	요동 받침 금구	주5 요동 받침 금구용 핀	주5 2산 클레비스용 핀	트러니온	설치 너트 (트러니온용)	클레비스 받침 (CM2E, CM2V)	주5 클레비스 받침용 핀 (CM2E, CM2V)	1산 너클 조인트 (수나사만)	주6 2산 너클 조인트 (수나사만)
B	기본형(양측 보스 부착)	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L	축방향 푸트형	●(1개)	●(1개주2)	●(1개)	—	—	—	●(1개주2)	●(2개)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F	로드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G	헤드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C	1산 클레비스형	●(1개)	—주3)	●(1개)	●(1개)	—	●(최대 3매)	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D	2산 클레비스형	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	●(1개)	●(최대 3매)	—주3)	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	●	●
U	로드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●
T	헤드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●
E	클레비스 일체 기본형	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V	클레비스 일체형(90°)	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ	보스 컷 기본형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ	보스 컷 로드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ	보스 컷 로드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●

주1) 로드선단 암나사일 때는 부속되지 않습니다.
주2) 합계 2개의 부착너트가 동봉됩니다.
주3) 클레비스 타입에는 부착너트가 동봉되지 않습니다.
주4) U, T, UZ에는 트러니온 너트가 동봉됩니다.
주5) 스냅링이 동봉됩니다.
주6) 핀, 스냅링(ø40은 분할 핀)이 동봉됩니다.
주7) 클레비스 각도 조정을 위한 부품입니다. 설치 개수에 대해서는 편차가 있습니다.
※재질 스테인리스강의 설치지지금구, 부속금구를 구비하고 있습니다.
상세 내용은 P.254를 참조해 주십시오.

설치 지지 금구/부품 품번

설치 지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역(최소 주문 수량 시)
		20	25	32	40	
푸트※	2	CM-L020B	CM-L032B		CM-L040B	푸트 2개, 설치 너트 1개
플랜지	1	CM-F020B	CM-F032B		CM-F040B	플랜지 1개
1산 클레비스※※	1	CM-C020B	CM-C032B		CM-C040B	1산 클레비스 1개, 라이너 3매
2산 클레비스(핀 부착)※※※※※	1	CM-D020B	CM-D032B		CM-D040B	2산 클레비스 1개, 라이너 3매 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
2산 클레비스용 핀	1	CDP-1			CDP-2	클레비스 핀 1개, 스냅링(분할 핀) 2개
트러니온(너트 부착)	1	CM-T020B	CM-T032B		CM-T040B	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개
로드 선단 너트	1	NT-02	NT-03		NT-04	로드 선단 너트 1개
설치너트	1	SN-020B	SN-032B		SN-040B	설치너트 1개
트러니온 너트	1	TN-020B	TN-032B		TN-040B	트러니온 너트 1개
1산 너클 조인트	1	I-020B	I-032B		I-040B	1산 너클 조인트 1개
2산 너클 조인트	1	Y-020B	Y-032B		Y-040B	2산 너클 조인트 1개 너클 핀 1개, 스냅링 2개
2산 너클조인트용 핀	1	CDP-1			CDP-3	너클 핀 1개, 스냅링(분할 핀) 2개
클레비스 받침용 핀(CM2E, CM2V용)	1	CD-S02		CD-S03		클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
클레비스 받침(CM2E, CM2V용)	1	CM-E020B		CM-E032B		클레비스 받침 1개, 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
요동 받침 금구(CM2C 사용)	1	CM-B032			CM-B040	요동 받침 금구 2개(2종류 각 1개)
요동 받침 금구용 핀(CM2C용)	1	CDP-1			CD-S03	핀 1개, 스냅링 2개
요동 받침 금구(CM2T, CM2U 사용)	1	CM-B020	CM-B032		CM-B040	요동 받침 금구 2개(2종류 각 1개)

※푸트 금구는 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.
※※클레비스 금구에는 설치 시의 각도 조정용으로 라이너가 3매 부속됩니다.
※※※클레비스용 핀과 스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.

설치 지지 금구·부속품／재질·표면처리

구분	명칭	재질	표면 처리
설치 지지 금구	푸트	탄소강	니켈도금
	플랜지	탄소강	니켈도금
	1산 클레비스	탄소강	니켈도금
	2산 클레비스	탄소강	니켈도금
	트러니온	주철	무전해 니켈도금
부속품	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
	설치너트	탄소강	니켈도금
	트러니온 너트	탄소강	니켈도금
	클레비스 받침	탄소강	니켈도금
	클레비스 받침용 핀	탄소강	(없음)
	1산 너클 조인트	탄소강 ø40:쾌삭강	무전해 니켈도금
	2산 너클 조인트	탄소강 ø40:주철	무전해 니켈도금 ø40은 메탈 실버색 도장
	2산 클레비스용 핀	탄소강	(없음)
	2산 너클조인트용 핀	탄소강	(없음)
	요동 받침 금구	탄소강	니켈도금
	요동 받침 금구용 핀	탄소강	(없음)

질량표

(kg)

튜브내경(mm)		20	25	32	40
기준 질량	기본형	0.14	0.21	0.28	0.57
	축방향 푸트형	0.29	0.37	0.44	0.84
	플랜지형	0.20	0.30	0.37	0.69
	클레비스 일체형	0.12	0.19	0.27	0.53
	1산 클레비스형	0.18	0.25	0.32	0.66
	2산 클레비스형	0.19	0.27	0.33	0.70
	트러니온형	0.18	0.28	0.34	0.67
	보스 컷 기본형	0.13	0.19	0.26	0.53
	보스 컷 플랜지형	0.19	0.28	0.35	0.66
	보스 컷 트러니온형	0.17	0.26	0.32	0.63
50 스트로크당 증가 질량		0.04	0.07	0.09	0.14
로드선단 암나사 감분		-0.01	-0.02	-0.02	-0.04
옵션 금구	클레비스 받침(핀 부착)	0.07	0.07	0.14	0.14
	1산 너클 조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
	2산 너클 조인트(핀 부착)	0.07	0.07	0.07	0.20

계산방법　예:**CM2KL32-100Z**

- 기준 질량.....0.44(푸트형 ø32)
- 증가 질량.....0.09/50 스트로크
- 실린더 스트로크 100스트로크

0.44＋0.09×100/50＝**0.62kg**

⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치／공통 주의 사항에 관해서는 P.21～30을 확인해 주십시오.

사용상 주의

⚠경고

①커버를 돌리지 마십시오.

실린더 설치 작업 시 및 포트에 피팅 체결시, 커버를 회전시키면 커버 결합부에서 파손되는 원인이 될 우려가 있습니다.

②쿠션 니들을 전부 닫힘 상태에서 사용하지 마십시오.

전부 닫힘 상태에서의 사용은 쿠션 패킹을 파손시키는 원인이 됩니다. 쿠션 니들을 조정할 때에는「육각봉 스패너 ; 호칭 1.5」를 사용해 주십시오.

③쿠션 니들을 너무 많이 열지 마십시오.

쿠션 니들을 완전히 개방(전부 닫힘에서 3회전 이상)하여 사용하면, 쿠션이 없는 실린더와 동등하게 되어, 충격이 극대화되므로 이러한 사용은 피해 주십시오. 전부 열림 상태에서의 사용은 피스톤 또는 커버를 파손시키는 원인이 됩니다.

④쿠션 니들을 한 번에 여러번 회전하여 열지 마십시오. 드물게 쿠션 니들에서 에어 누설이 발생할 수 있습니다.

쿠션 니들의 조정은 실린더의 쿠션 동작을 확인하면서 서서히 열어 주십시오. 만일 에어 누설이 발생한 경우 쿠션 니들을 일단 완전히 닫은 상태로 하고, 다시 쿠션 니들을 조정하여 주십시오.

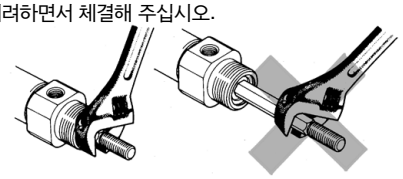
⚠주의

①피스톤 로드에 회전 토크가 가해지는 사용은 피해 주십시오.

회전 방지 가이드가 변형되어 불회전 정도가 커져 버립니다.
회전 토크의 허용 범위에 대해서는 아래 표의 수치를 기준으로 해 주십시오.

허용 회전 토크	ø20	ø25	ø32	ø40
N·m 이하	0.2	0.25	0.25	0.44

피스톤 로드 선단 나사부에 금구나 너트를 나사 체결할 때에는 피스톤 로드가 최종단까지 후진한 상태에서 로드가 바깥에 나와 있는 부분에 스패너를 걸어 주십시오.
이 때, 체결 토크가 회전 방지 가이드에 걸리지 않도록 배려하면서 체결해 주십시오.



②로드 패킹의 교환은 CM2□ 표준형과 동일한 방법으로 수행해 주십시오.

로드 패킹 장착 후, 피스톤 로드와 로드 패킹의 육각이 어긋나지 않았는지 확인해 주십시오.

③분해할 수 없습니다.

커버와 실린더 튜브는 코킹(카시메) 방식으로 결합되어 있으므로 분해할 수 없습니다. 따라서, 로드 패킹 이외의 실린더 내부 부품은 일절 교환할 수 없습니다.

④고속·고빈도 작동 중에는 실린더를 만지지 마십시오.

고속·고빈도로 작동하고 있는 경우는 실린더 튜브의 표면이 고온이 되어 화상의 우려가 있으므로 취급에 주의하여 주십시오.

⑤실린더에 부착되어 있는 유분은 그리스 유분입니다.

⑥그리스 기유의 스며나옴에 주의해 주십시오.

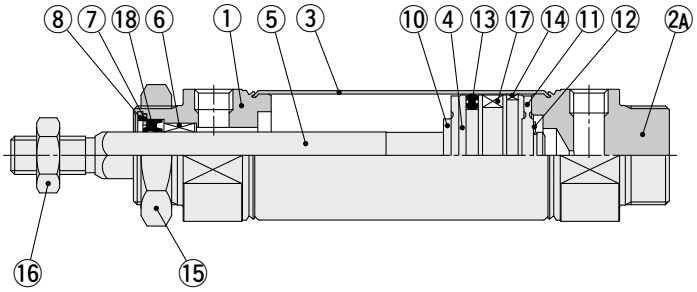
⑦로드 선단 금구, 요동 받침 금구를 사용하는 경우는 다른 금구나 워크, 로드부 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.

⑧벨로스가 꼬이지 않도록 로드선단부를 결합해 주십시오.

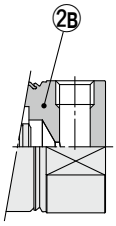
실린더 설치 시에 벨로스가 꼬인 상태로 부착되면 작동 중에 벨로스가 파손되는 원인이 됩니다.

구조도

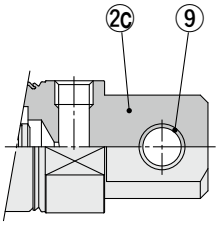
러버 쿠션 타입



로드부 단면

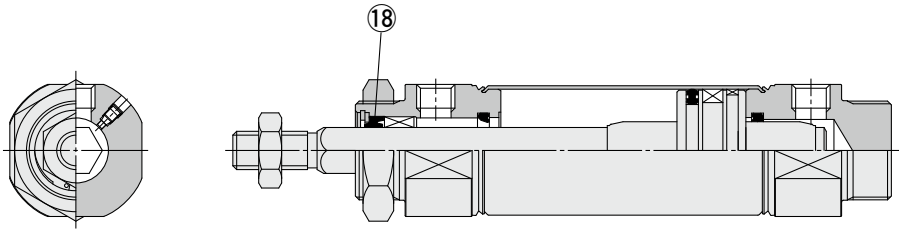


보스 컷형



클레비스 일체형

에어 쿠션 타입



로드부 단면

구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
2A	헤드 커버 A	알루미늄 합금	알루마이트
2B	헤드 커버 B	알루미늄 합금	알루마이트
2C	헤드 커버 C	알루미늄 합금	알루마이트
3	실린더 튜브	스테인리스강	
4	피스톤	알루미늄 합금	
5	피스톤 로드	스테인리스강	
6	회전 방지 가이드	베어링 합금	
7	패킹 리테이너	탄소강	니켈도금
8	스냅링	탄소강	인산염 피막
9	클레비스용 부시	동계 소결함유 합금	
10	댐퍼	수지	
11	댐퍼	수지	
12	스냅링	스테인리스강	
13	피스톤 패킹	NBR	
14	웨어링	수지	
15	설치너트	탄소강	니켈도금
16	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
17	자석	—	CDM2K□20~40-□Z의 경우
18	로드 패킹	NBR	

교환 부품／패킹

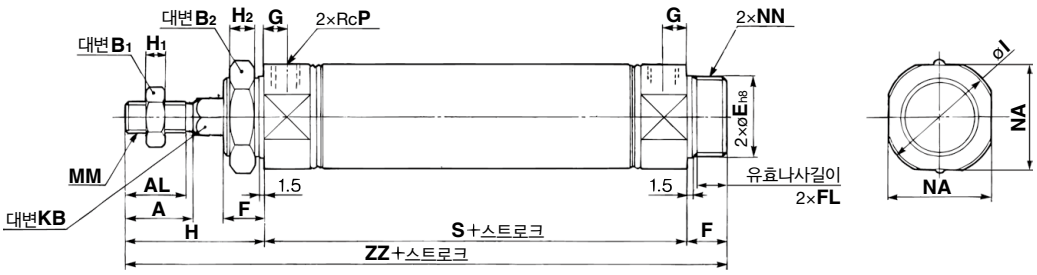
●러버 쿠션 타입・에어 쿠션 타입

번호	명칭	재질	부품 품번			
			20	25	32	40
18	로드 패킹	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

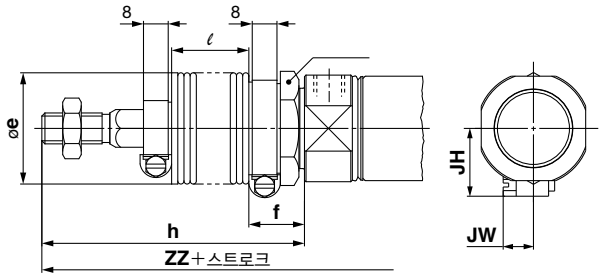
※패킹에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: **GR-S-010**(10g)

기본형(양측 보스 부착)(B)

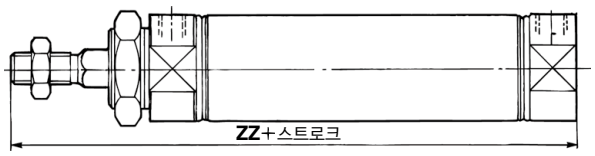
CM2KB 튜브내경 **—** 스트로크 □ **Z**



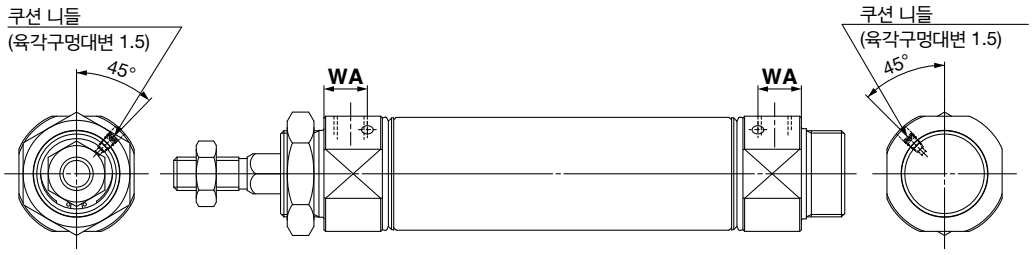
벨로스 부착



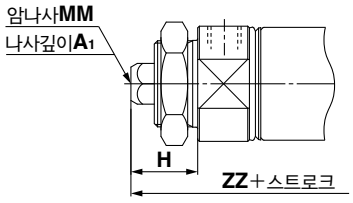
보스 컷형



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	B_2	E	F	FL	G	H	H_1	H_2	I	KB	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	8	28	8.2	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	62	116
25	22	19.5	17	32	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	33.5	10.2	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	62	120
32	22	19.5	17	32	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	37.5	12.2	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	64	122
40	24	21	22	41	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	10	46.5	14.2	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	88	154

벨로스 부착의 경우

(mm)

튜브내경 \ 기호 / 스트로크	B_3	e	f	h					ℓ					ZZ					JH	JW
				1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300		
20	30	36	18	68	81	93	106	131	12.5	25	37.5	50	75	143	156	168	181	206	23.5	10.5
25	32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	147	160	172	185	210	23.5	10.5
32	32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	149	162	174	187	212	23.5	10.5
40	41	46	20	77	90	102	115	140	12.5	25	37.5	50	75	181	194	206	219	244	27	10.5

보스 컷형

(mm)

튜브내경	ZZ					
	벨로스 없음	벨로스 부착				
		1~50	51~100	101~150	151~200	201~300
20	103	130	143	155	168	193
25	107	134	147	159	172	197
32	109	136	149	161	174	199
40	138	165	178	190	203	228

에어 쿠션 타입

(mm)

튜브내경	WA
20	13
25	13
32	13
40	16

로드 선단 암나사형

(mm)

튜브내경	A_1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	95
25	8	20	M5×0.8	95
32	12	20	M6×1	97
40	13	21	M8×1.25	125

※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

설치 지지 금구별 치수에 대해

설치 지지 금구별 외형 치수는 표준형／복동 편로드(피스톤 로드 형상을 제외)와 동일한 치수이므로 P.245～252를 참조해 주십시오. 오토스위치 부착일 경우(CDM2 시리즈) 표준과 동일 사양입니다.

에어 실린더 / 로드 회전 방지형 : 복동·양로드

CM2KW Series

RoHS

ø20, ø25, ø32, ø40

형식 표시 방법

설치 지지 형식

B	기본형(양측 보스 부착)
L	축방향 푸트형
F	플랜지형
U	트러니온형

실린더 스트로크(mm)
표준 스트로크에 관해서는 P.289를 참조해 주십시오.

쿠션

무기호	러버 쿠션
A	에어 쿠션

주문 제작 사양
상세 내용은 P.289를 참조해 주십시오.

CM2KW L 40 – 150 A □ Z – □

오토스위치 부착 CDM2KW L 40 – 150 A □ Z – M9BW □ – □

오토스위치 부착
(자석 내장)

로드 회전 방지형

튜브내경

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

로드 선단 나사 형상

무기호	로드선단 수나사
F	로드선단 암나사

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	없음 (N)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		커넥터						—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		5V, 12V		—	※※G39A	—	—	—	—	●	—	IC회로	
				2선		12V		—	※※K39A	—	—	—	—	●	—	—	
	진단 표시 (2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)		5V, 12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2선		12V		※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	—	○	—	
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V, 12V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	—	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	—	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	●	●	●	—	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	—	※※B54	●	—	●	●	—	—	—	
			없음				200V 이하	—	※※B64	●	—	●	—	—	—		
		커넥터	있음				—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			없음				24V 이하	—	C80C	●	—	●	●	●	—	IC회로	
		터미널 콘지트	있음				—	—	※※A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC
							100V, 200V	—	※※A34A	—	—	—	—	●	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						—	※※A44A	—	—	—	—	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

※리드선 길이 기호
0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWZ
없음..... N (예) H7CN

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※D-A3□A, A44A, G39A, K39A형에는 리드선 없음(N)의 추가기호는 표시하지 마십시오.

※※튜브내경 ø20, ø25의 에어 쿠션 타입에는 D-A3□A, A44A, G39A, K39A, B54, B64형은 부착할 수 없습니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.331을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 P.1340, 1341을 참조해 주십시오.
※D-A9□□, M9□□□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

육각형 로드 형상으로 로드가 회전하지 않는 타입

높은 불회전 정도
ø20, ø25–±0.7°
ø32, ø40–±0.5°

무급유로 사용 가능

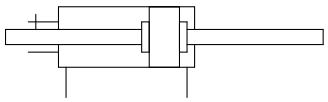
표준 실린더와 설치는 동일 치수

오토스위치 부착도 가능

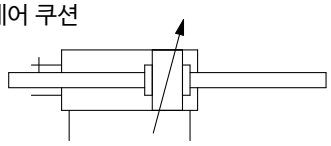
실린더의 스트로크 위치 검출이 간단한 오토스위치를 부착할 수 있습니다.

표시기호

러버 쿠션



에어 쿠션



Order Made **개별 주문 제작 사양**
(상세 내용은 P.332를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X446	PTFE 그리스

주문 제작 사양
(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(–10~150℃)
-XC3	포트 위치 관계 특수
-XC6	재질 스테인리스강
-XC13	오토스위치 레일 장착형
-XC22	패킹류 불소고무
-XC25	관접속 포트의 고정 오리피스 없음※
-XC52	설치 너트에 고정나사 부착
-XC85	식품기계용 그리스 사양

※러버 쿠션만 해당

사양

실린더 튜브내경(mm)			20	25	32	40
로드 불회전 정도			±0.7°		±0.5°	
형식			공기압 타입			
쿠션			러버 쿠션, 에어 쿠션			
작동 방식			복동 양로드			
사용 유체			공기			
보증내압력			1.5 MPa			
최고 사용 압력			1.0 MPa			
최저 사용 압력			0.08MPa			
주위 온도 및 사용 유체 온도			오토스위치 없음:–10℃~+70℃ 오토스위치 부착:–10℃~+60℃ (동결 없어야 함)			
급유			불필요(무급유)			
스트로크 길이의 허용차			$^{+1.4}_{0}$ mm			
사용 피스톤 속도			50~500mm/s			
허용 운동 에너지	러버 쿠션	수나사	0.27J	0.4J	0.65J	1.2J
		암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J
	에어 쿠션 (유효 쿠션 길이 mm)	수나사	0.54J (11.0)	0.78J (11.0)	1.27J (11.0)	2.35J (11.8)
		암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J

표준 스트로크 표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)주1)	최대 제작 가능 스트로크(mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	500
25		
32		
40		

주1) 상기 이외의 중간 스트로크에 대해서는 주문 생산됩니다.
1mm 마다 중간 스트로크 제작도 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크 확인이 필요합니다. 상세 내용은 P.8～19「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.

부속 금구

부속 금구에 대해서는 표준형 복동 편로드와 동일하므로 P.253, 254를 참조해 주십시오.

※재질 스테인리스강의 설치지지금구, 부속금구를 구비하고 있습니다.
상세 내용은 P.254를 참조해 주십시오.

설치 지지 형식 및 부속품

부속품 / 설치 지지 형식	표준 장비		옵션		
	설치너트	로드선단 너트	1산 너클 조인트	2산 너클 조인트주2)	요동받침 금구
기본형	●(1개)	●(2개)	●	●	—
축방향 푸트형	●(2개)	●(2개)	●	●	
플랜지형	●(1개)	●(2개)	●	●	
트러니온형	●(1개)주1)	●(2개)	●	●	●

주1) 트러니온형에는 트러니온 너트가 장착되어 있습니다.
주2) 2산 너클 조인트에는 핀, 스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.327～331을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착 높이
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 동작 범위
- 오토 스위치 부착 금구/ 부품 품번

질량표

(kg)

튜브내경(㎜)		20	25	32	40
기준 질량	기본형(양측 보스 부착)	0.16	0.25	0.32	0.66
	축방향 푸트형	0.31	0.41	0.48	0.93
	플랜지형	0.22	0.34	0.41	0.78
	트러니온형	0.20	0.32	0.38	0.76
50 스트로크당 증가 질량		0.06	0.1	0.14	0.20
로드선단 암나사 감분		-0.02	-0.04	-0.04	-0.08
옵션 금구	1산 너클 조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
	2산 너클 조인트(핀 부착)	0.07	0.07	0.07	0.20

계산방법 예:**CM2KWL32-100Z**
- 기준 질량.....0.48(푸트형 ø32)
- 증가 질량.....0.14/50 스트로크
- 실린더 스트로크.....100스트로크

0.48+0.14×100/50 = **0.76kg**

설치 지지 금구/부품 품번

설치 지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역(최소 주문 수량 시)
		20	25	32	40	
축방향 푸트※	2	CM-L020B	CM-L032B		CM-L040B	푸트 2개, 설치너트 1개
플랜지	1	CM-F020B	CM-F032B		CM-F040B	플랜지 1개
트러니온(너트 부착)	1	CM-T020B	CM-T032B		CM-T040B	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개

※푸트 금구는 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.

⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치／공통 주의 사항에 관해서는 P.21～30을 확인해 주십시오.

사용상 주의

⚠경고

①커버를 돌리지 마십시오.

실린더 설치 작업 시 및 포트에 피팅 체결시, 커버를 회전시키면 커버 결합부에서 파손되는 원인이 될 우려가 있습니다.

②쿠션 니들을 전부 닫힘 상태에서 사용하지 마십시오.

전부 닫힘 상태에서의 사용은 쿠션 패킹을 파손시키는 원인이 됩니다. 쿠션 니들을 조정할 때에는「육각봉 스패너 ; 호칭 1.5」를 사용해 주십시오.

③쿠션 니들을 너무 많이 열지 마십시오.

쿠션 니들을 완전히 개방(전부 닫힘에서 3회전 이상)하여 사용하면, 쿠션이 없는 실린더와 동등하게 되어, 충격이 극대화되므로 이러한 사용은 피해 주십시오. 전부 열림 상태에서의 사용은 피스톤 또는 커버를 파손시키는 원인이 됩니다.

④쿠션 니들을 한 번에 여러번 회전하여 열지 마십시오. 드물게 쿠션 니들에서 에어 누설이 발생할 수 있습니다.

쿠션 니들의 조정은 실린더의 쿠션 동작을 확인하면서 서서히 열어 주십시오. 만일 에어 누설이 발생한 경우 쿠션 니들을 일단 완전히 닫은 상태로 하고, 다시 쿠션 니들을 조정하여 주십시오.

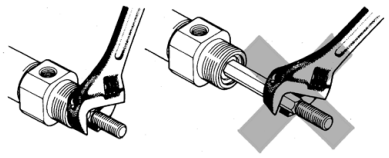
⚠주의

①피스톤 로드에 회전 토크가 가해지는 사용은 피해 주십시오.

회전 방지 가이드가 변형되어 불회전 정도가 커져 버립니다.
회전 토크의 허용 범위에 대해서는 아래 표의 수치를 기준으로 해 주십시오.

허용 회전 토크 N·m 이하	ø20	ø25	ø32	ø40
	0.2	0.25	0.25	0.44

피스톤 로드 선단 나사부에 금구나 너트를 나사 체결할 때에는 피스톤 로드가 최종단까지 후진한 상태에서 로드가 바깥에 나와 있는 부분에 스패너를 걸어 주십시오. 이 때, 체결 토크가 회전 방지 가이드에 걸리지 않도록 배려하면서 체결해 주십시오.



②로드 패킹의 교환은 CM2□ 표준형과 동일한 방법으로 수행해 주십시오.

로드 패킹 장착 후, 피스톤 로드와 로드 패킹의 육각이 어긋나지 않았는지 확인해 주십시오.

③분해할 수 없습니다.

커버와 실린더 튜브는 코킹(카시메) 방식으로 결합되어 있으므로 분해할 수 없습니다. 따라서, 로드 패킹 이외의 실린더 내부 부품은 일절 교환할 수 없습니다.

④고속·고빈도 작동 중에는 실린더를 만지지 마십시오.

고속·고빈도로 작동하고 있는 경우는 실린더 튜브의 표면이 고온이 되어 화상의 우려가 있으므로 취급에 주의하여 주십시오.

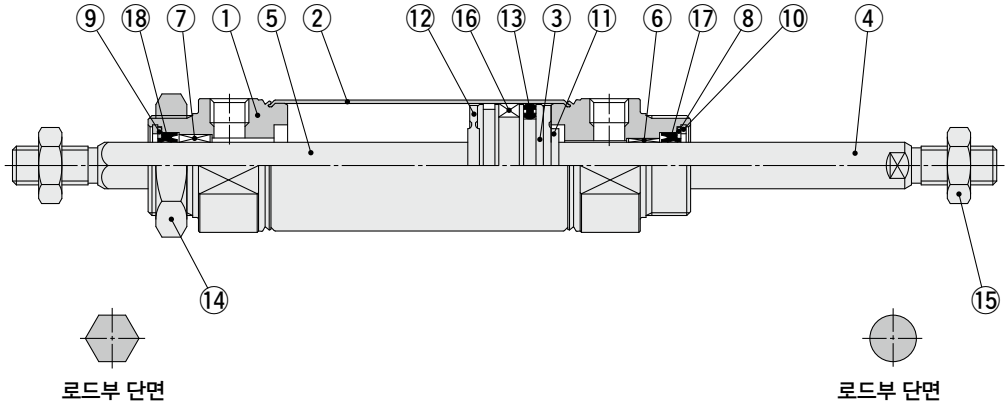
⑤실린더에 부착되어 있는 유분은 그리스 유분입니다.

⑥그리스 기유의 스며나옴에 주의해 주십시오.

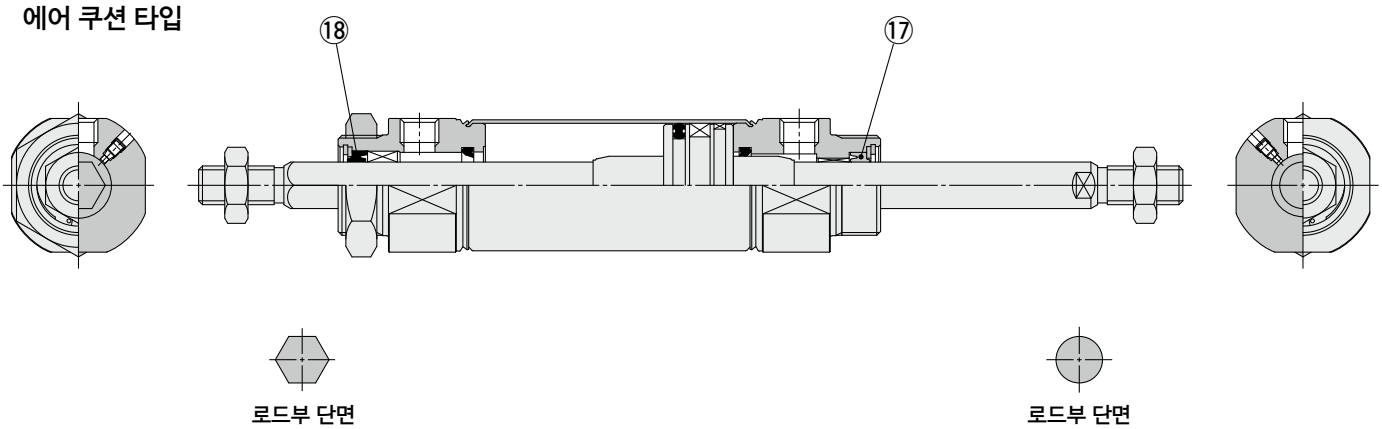
⑦로드 선단 금구를 사용하는 경우는 다른 금구나 워크, 로드부 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.

구조도

러버 쿠션 타입



에어 쿠션 타입



구성 부품

번호	부품명	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
2	실린더 튜브	스테인리스강	
3	피스톤	알루미늄 합금	
4	피스톤 로드A	탄소강	경질 크롬도금
5	피스톤 로드B	스테인리스강	
6	부시	베어링 합금	
7	회전 방지 가이드	베어링 합금	
8	패킹 리테이너A	스테인리스강	
9	패킹 리테이너B	탄소강	니켈도금
10	스냅링	탄소강	인산염 피막
11	댐퍼	수지	
12	댐퍼	수지	
13	피스톤 패킹	NBR	
14	설치너트	탄소강	아연 크로메이트
15	로드 선단 너트	탄소강	니켈도금
16	자석	—	CDM2KW□20~40-□Z의 경우
17	로드 패킹 A	NBR	
18	로드 패킹 B	NBR	

교환 부품 / 패킹

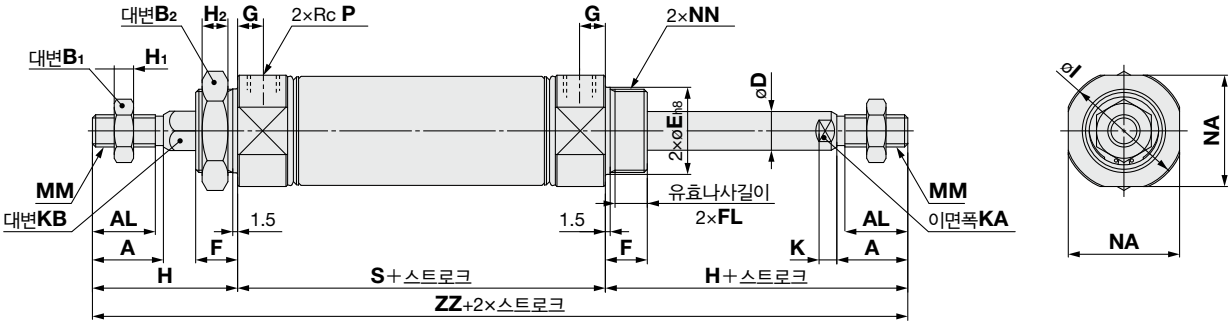
●러버 쿠션 타입/에어 쿠션 타입

번호	부품명	재질	튜브내경(mm)			
			20	25	32	40
17	로드 패킹A	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS
18	로드 패킹B	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

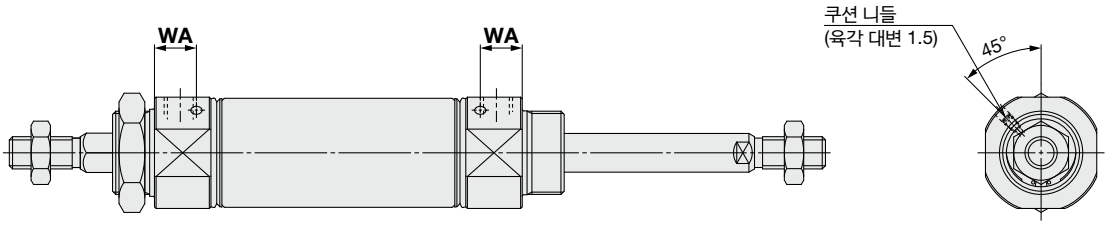
※패킹에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번 : **GR-S-010**(10g)

기본형(양측 보스 부착)(B)

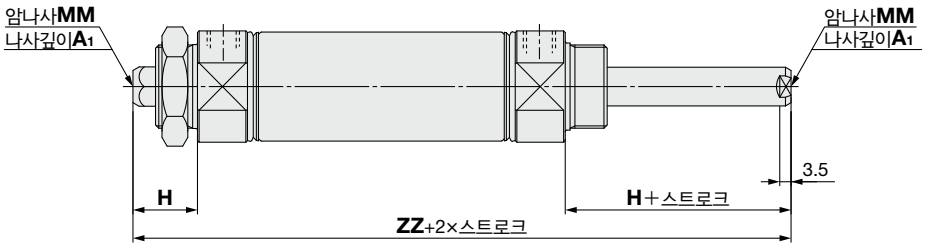
CM2KWB 튜브내경 — 스트로크 □ **Z**



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	A	AL	B1	B2	D	E	F	FL	G	H	H1	H2	I	K	KA	KB	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	8.2	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8	62	144
25	22	19.5	17	32	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	10.2	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8	62	152
32	22	19.5	17	32	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	12.2	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8	64	154
40	24	21	22	41	14	$32^{0}_{-0.033}$	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	14.2	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4	88	188

에어 쿠션 타입 (mm)

튜브내경	WA
20	13
25	13
32	13
40	16

로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4×0.7	102
25	8	20	M5×0.8	102
32	12	20	M6×1	104
40	13	21	M8×1.25	130

※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

설치 지지 금구별 치수에 대해

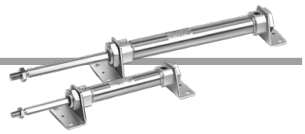
기본형 이외의 설치 지지 금구별 외형 치수는 표준형／복동 양로드와 동일 치수(KA 치수 제외)이므로 P.264～266을 참조해 주십시오.

에어 실린더 / 로드 회전 방지형 : 단동·전진, 후진

CM2K Series

ø20, ø25, ø32, ø40

RoHS



형식 표시 방법

설치 지지 형식

B	기본형(양측 보스 부착)
L	축방향 푸트형
F	로드측 플랜지형
G	헤드측 플랜지형
C	1산 클레비스형
D	2산 클레비스형
U	로드측 트러니온형

T	헤드측 트러니온형
E	클레비스 일체 기본형
V	클레비스 일체형(90°)
BZ	보스 컷 기본형
FZ	보스 컷 로드측 플랜지형
UZ	보스 컷 로드측 트러니온형

실린더 스트로크(mm)
표준 스트로크에 대해서는 P.294를 참조해 주십시오.

작동 방식

S	단동 전진
T	단동 후진

로드 선단 나사 형상

무기호	로드 선단 수나사
F	로드 선단 암나사

요동 받침 금구

무기호	금구 없음
N	요동 받침 금구 동봉

※ 설치 지지 형식 C, T, U, E, V, UZ만 해당.
※요동 받침 금구는 동봉 출하됩니다.

CM2K L 32 – 150 S □ Z – □ □ – □

오토스위치 부착 CDM2K L 32 – 150 S □ Z – □ □ – M9BW □ – □

오토스위치 부착
(자석 내장)

튜브내경

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

로드 선단 금구

무기호	금구 없음
V	1산 너클 조인트
W	2산 너클 조인트

※로드 선단나사 형상 암나사일 경우는 금구가 없습니다.
※1산 너클 조인트에는 너클 조인트용 핀은 동봉되지 않습니다.
※로드 선단 금구는 동봉 출하됩니다.
※XB12에는 대응하지 않습니다.

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

주문 제작 사양
상세 내용은 P.294를 참조해 주십시오.

※실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)에 대해서는 P.294를 참조하여 주십시오.

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	없음 (N)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		커넥터						—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		5V, 12V		—	G39A	—	—	—	—	●	—	IC회로	
				2선		12V		—	K39A	—	—	—	—	●	—	—	
	진단 표시 (2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)		5V, 12V		※1 M9NAV	※1 M9NA	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1 M9PAV	※1 M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2선		12V		※1 M9BAV	※1 M9BA	○	○	●	○	—	○	—	
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V, 12V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	—	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	—	※2 ○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	●	●	●	—	※2 ○	IC회로	
			있음				100V, 200V	—	B54	●	—	●	●	—	—	—	
			없음				200V 이하	—	B64	●	—	●	—	—	—		
		커넥터	있음				—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			없음				24V 이하	—	C80C	●	—	●	●	●	—	IC회로	
		터미널 콘지트	있음				—	—	A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC
							100V, 200V	—	A34A	—	—	—	—	●	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						—	A44A	—	—	—	—	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

※리드선 길이 기호

0.5m.....	무기호	(예) M9NW	
1m.....	M	(예) M9NWM	
3m.....	L	(예) M9NWL	
5m.....	Z	(예) M9NWZ	
없음.....	N	(예) H7CN	

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※D-A3□A, A44A, G39A, K39A형에는 리드선 없음(N)의 추가기호는 표시하지 마십시오.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.331을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□□, M9□□□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

육각형 로드 형상으로 로드가 회전하지 않는 실린더입니다.

높은 불회전 정도
ø20, ø25–±0.7°
ø32, ø40–±0.5°

무급유로 사용 가능

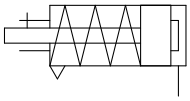
표준 실린더와 설치는 동일 치수

오토스위치 부착도 가능

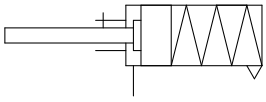
실린더의 스트로크 위치 검출이 간단한
오토스위치를 부착할 수 있습니다.

표시기호

단동:전진 러버 쿠션



단동:후진 러버 쿠션



Order Made **주문 제작 사양**
(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB12	외부 스테인리스강 실린더※
-XC3	포트 위치 관계 특수
-XC6	재질 스테인리스강
-XC13	오토스위치 레일 장착형
-XC20	헤드 커버 축 방향 포트
-XC25	관접속 포트의 고정 오리피스 없음
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스강
-XC52	설치 너트에 고정나사 부착
-XC85	식품기계용 그리스 사양

※종래형상입니다.

오토스위치 부착 사양에 대해서는
P.327~331을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크
- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이
- 동작 범위
- 스위치 부착 금구/부품 품번

사양

실린더 튜브내경(mm)		20	25	32	40
로드 불회전 정도		±0.7°		±0.5°	
작동 방식		단동:전진/단동:후진			
사용 유체		공기			
쿠션		러버 쿠션			
보증내압력		1.5 MPa			
최고 사용 압력		1.0 MPa			
최저 사용 압력	전진	0.18MPa			
	후진	0.23 MPa			
주위 온도 및 사용 유체 온도		오토스위치 없음 :−10°C~70°C 오토스위치 부착 : -10°C~60°C (단, 동결 없어야 함)			
급유		불필요(무급유)			
스트로크 길이의 허용차		$^{+1.4}_{0}$ mm			
사용 피스톤 속도		50~500mm/s			
허용 운동 에너지	수나사	0.27J	0.4J	0.65J	1.2J
	암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J

표준 스트로크 표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)주)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150
25	25, 50, 75, 100, 125, 150
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250

주1) 상기 이외의 중간 스트로크에 대해서는 주문 생산됩니다.
1mm 마다 중간 스트로크 제작도 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)

주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크 확인이 필요합니다. 상세 내용은 P.8~19「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.

설치 지지 금구에 대해

기본형 이외의 설치 지지 금구의 품번은 P.295를 참조해 주십시오.

스프링 반력에 대해

P.1572(표3 스프링 반력)을 참조해 주십시오.

이론 출력에 대해

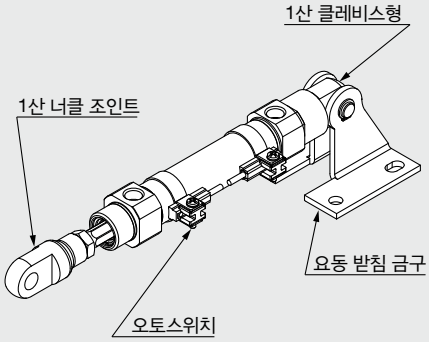
P.1575(이론 출력표1)을 참조해 주십시오.

부속 금구

부속품 금구에 대해서는 표준형 복동 편로드와 동일하므로 P.253, 254를 참조해 주십시오.

옵션:실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)

실린더 형식:CDM2KC32-150SZ-NV-M9BW



설치 지지 형식 C:1산 클레비스형
요동 받침 금구 N:있음
로드 선단 금구 V:1산 너클 조인트
오토스위치 D-M9BW:2개 부착

※요동 받침 금구, 1산 너클 조인트, 오토스위치는 동봉 출하됩니다.

※요동 받침 금구는 설치 지지 형식 C, T, U, E, V, UZ만 대응합니다.

※로드 선단 나사 형상 암나사일 때는 로드 선단 금구는 붙지 않습니다.

설치 지지 형식 및 부속품

부속품 / 설치 지지 형식		본체	표준 설치(본체 설치 출하)					표준 설치(동봉 출하품)										옵션	
			설치 너트	로드 선단 너트 (수나사) 주1)	1산 클레비스	2산 클레비스	라이너 주7)	설치 너트	푸트	플랜지	요동 받침 금구	요동 받침 금구용 핀 주5)	2산 클레비스용 핀 주5)	트러니온	설치 너트 (트러니온용)	클레비스 받침 (CM2E, CM2V)	클레비스 받침용 핀 (CM2E, CM2V) 주5)	1산 너클 조인트 (수나사만)	2산 너클 조인트 (수나사만) 주6)
B	기본형(양측 보스 부착)	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L	축방향 푸트형	●(1개)	●(1개)주2)	●(1개)	—	—	—	●(1개)주2)	●(2개)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F	로드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G	헤드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C	1산 클레비스형	●(1개)	—주3)	●(1개)	●(1개)	—	●(최대 3매)	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D	2산 클레비스형	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	●(1개)	●(최대 3매)	—주3)	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	●	●
U	로드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●
T	헤드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●
E	클레비스 일체 기본형	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V	클레비스 일체형(90°)	●(1개)	—주3)	●(1개)	—	—	—	—주3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ	보스 컷 기본형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ	보스 컷 로드측 플랜지형	●(1개)	●(1개)	●(1개)	—	—	—	—	—	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ	보스 컷 로드측 트러니온형	●(1개)	—주4)	●(1개)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1개)	●(1개)	—	—	●	●

주1) 로드 선단 암나사일 때는 부속되지 않습니다.
주2) 합계 2개의 부착너트가 동봉됩니다.
주3) 클레비스 타입에는 부착너트가 동봉되지 않습니다.
주4) U, T, UZ에는 트러니온 너트가 동봉됩니다.
주5) 스냅링이 동봉됩니다.
주6) 핀, 스냅링(ø40은 분할 핀)이 동봉됩니다.
주7) 클레비스 각도 조정을 위한 부품입니다. 설치 개수에 대해서는 편차가 있습니다.
※재질 스테인리스강의 설치 지지 금구, 부속금구를 구비하고 있습니다.
상세 내용은 P.254를 참조해 주십시오.

설치 지지 금구/부품 품번

설치 지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역(최소 주문 수량 시)
		20	25	32	40	
푸트※	2	CM-L020B	CM-L032B		CM-L040B	푸트 2개, 설치 너트 1개
플랜지	1	CM-F020B	CM-F032B		CM-F040B	플랜지 1개
1산 클레비스※※	1	CM-C020B	CM-C032B		CM-C040B	1산 클레비스 1개, 라이너 3매
2산 클레비스(핀 부착)※※※※	1	CM-D020B	CM-D032B		CM-D040B	2산 클레비스 1개, 라이너 3매 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
2산 클레비스용 핀	1	CDP-1			CDP-2	클레비스 핀 1개, 스냅링(분할 핀) 2개
트러니온(너트 부착)	1	CM-T020B	CM-T032B		CM-T040B	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개
로드 선단 너트	1	NT-02	NT-03		NT-04	로드 선단 너트 1개
설치너트	1	SN-020B	SN-032B		SN-040B	설치너트 1개
트러니온 너트	1	TN-020B	TN-032B		TN-040B	트러니온 너트 1개
1산 너클 조인트	1	I-020B	I-032B		I-040B	1산 너클 조인트 1개
2산 너클 조인트	1	Y-020B	Y-032B		Y-040B	2산 너클 조인트 1개 너클 핀 1개, 스냅링 2개
2산 너클조인트용 핀	1	CDP-1			CDP-3	너클 핀 1개, 스냅링(분할 핀) 2개
클레비스 받침용 핀(CM2E, CM2V용)	1	CD-S02		CD-S03		클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
클레비스 받침(CM2E, CM2V용)	1	CM-E020B		CM-E032B		클레비스 받침 1개, 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
요동 받침 금구(CM2C 사용)	1	CM-B032			CM-B040	요동 받침 금구 2개(2종류 각 1개)
요동 받침 금구용 핀(CM2C용)	1	CDP-1			CD-S03	핀 1개, 스냅링 2개
요동 받침 금구(CM2T 사용)	1	CM-B020	CM-B032		CM-B040	요동 받침 금구 2개(2종류 각 1개)

※푸트 금구는 실린더 1대분의 수량은 2개로 주문하여 주십시오.
※※클레비스 금구에는 설치 시의 각도 조정용으로 라이너가 3매 부속됩니다.
※※※클레비스용 핀과 스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.

질량표

전진／( ) 안은 후진일 때

(kg)

튜브내경(mm)		20	25	32	40
기준 질량	25 스트로크	0.20(0.19)	0.31(0.30)	0.43(0.41)	0.78(0.75)
	50 스트로크	0.23(0.21)	0.34(0.33)	0.48(0.45)	0.86(0.83)
	75 스트로크	0.29(0.25)	0.43(0.41)	0.61(0.56)	1.08(0.99)
	100 스트로크	0.31(0.27)	0.47(0.44)	0.66(0.60)	1.14(1.06)
	125 스트로크	0.37(0.32)	0.56(0.52)	0.81(0.72)	1.34(1.23)
	150 스트로크	0.39(0.34)	0.59(0.55)	0.85(0.76)	1.39(1.31)
	200 스트로크	–(–)	–(–)	1.04(0.92)	1.71(1.54)
	250 스트로크	–(–)	–(–)	–(–)	2.00(1.78)
지지 금구 질량	푸트형	0.15(0.15)	0.16(0.16)	0.16(0.16)	0.27(0.27)
	플랜지형	0.06(0.06)	0.09(0.09)	0.09(0.09)	0.12(0.12)
	1산 클레비스형	0.04(0.04)	0.04(0.04)	0.04(0.04)	0.09(0.09)
	2산 클레비스형	0.05(0.05)	0.06(0.06)	0.06(0.06)	0.13(0.13)
	트러니온형	0.04(0.04)	0.07(0.07)	0.07(0.07)	0.10(0.10)
	클레비스 일체형	–0.02(–0.02)	–0.02(–0.02)	–0.01(–0.01)	–0.04(–0.04)
	보스 컷 기본형	–0.01(–0.01)	–0.02(–0.02)	–0.02(–0.02)	–0.03(–0.03)
	보스 컷 플랜지형	0.05(0.05)	0.07(0.07)	0.07(0.07)	0.09(0.09)
	보스 컷 트러니온형	0.03(0.03)	0.05(0.05)	0.05(0.05)	0.07(0.07)
	클레비스 받침(핀 부착)	0.07(0.07)	0.07(0.07)	0.14(0.14)	0.14(0.14)
로드 선단 암나사 감분		-0.01	-0.02	-0.02	-0.04
옵션 금구	1산 너클 조인트	0.06(0.06)	0.06(0.06)	0.06(0.06)	0.23(0.23)
	2산 너클 조인트(핀 부착)	0.07(0.07)	0.07(0.07)	0.07(0.07)	0.20(0.20)

계산 방법

(예) **CM2KL32-100SZ**(튜브내경 ø32, 푸트형, 100스트로크)

0.66(기본 질량) + 0.16(지지 금구 질량) = **0.82kg**

⚠ 제품 개별 주의 사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치／공통 주의 사항에 관해서는 P.21～30을 확인해 주십시오.

사용상 주의

⚠경고

①커버를 돌리지 마십시오.

실린더 설치 작업 시 및 포트에 피팅 체결시, 커버를 회전시키면 커버 결합부에서 파손되는 원인이 될 우려가 있습니다.

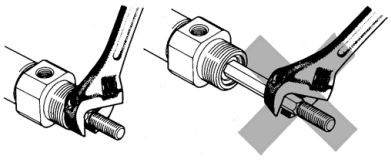
⚠주의

①피스톤 로드에 회전 토크가 가해지는 사용은 피해 주십시오.

회전 방지 가이드가 변형되어 불회전 정도가 커져 버립니다.
회전 토크의 허용 범위에 대해서는 아래 표의 수치를 기준으로 해 주십시오.

허용 회전 토크 N·m 이하	ø20	ø25	ø32	ø40
	0.2	0.25	0.25	0.44

피스톤 로드 선단 나사부에 금구나 너트를 나사 체결할 때에는 피스톤 로드가 최종단까지 후진한 상태에서 로드가 바깥에 나와 있는 부분에 스패너를 걸어 주십시오.
이 때, 체결 토크가 회전 방지 가이드에 걸리지 않도록 배려하면서 체결해 주십시오.



⚠주의

②로드 패킹의 교환은 CM2□ 표준형과 동일한 방법으로 수행해 주십시오.

로드 패킹 장착 후, 피스톤 로드와 로드 패킹의 육각 부분이 어긋나지 않았는지 확인해 주십시오.

③분해할 수 없습니다.

커버와 실린더 튜브는 코킹(카시메) 방식으로 결합되어 있으므로 분해할 수 없습니다. 따라서, 로드 패킹 이외의 실린더 내부 부품은 일절 교환할 수 없습니다.

④고속·고빈도 작동 중에는 실린더를 만지지 마십시오.

고속·고빈도로 작동하고 있는 경우는 실린더 튜브의 표면이 고온이 되어 화상의 우려가 있으므로 취급에 주의하여 주십시오.

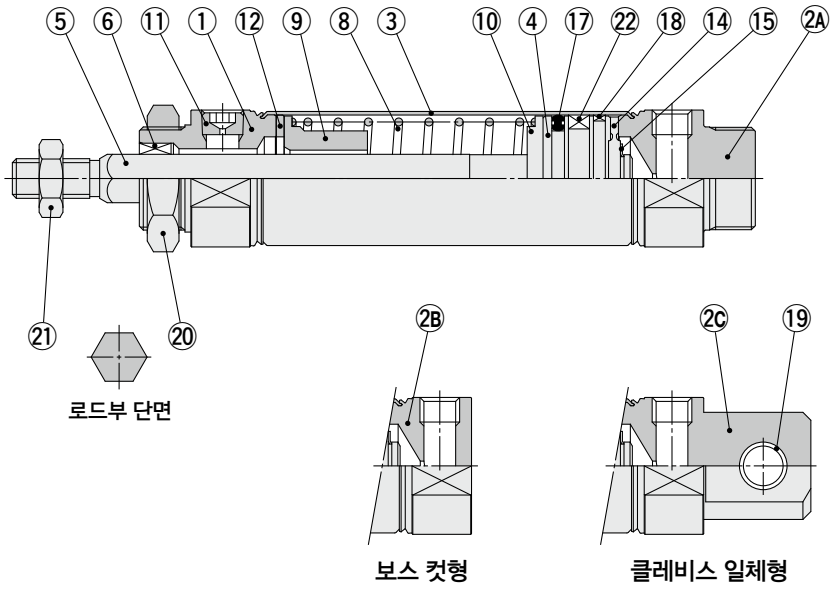
⑤실린더에 부착되어 있는 유분은 그리스 유분입니다.

⑥그리스 기유의 스며나옴에 주의해 주십시오.

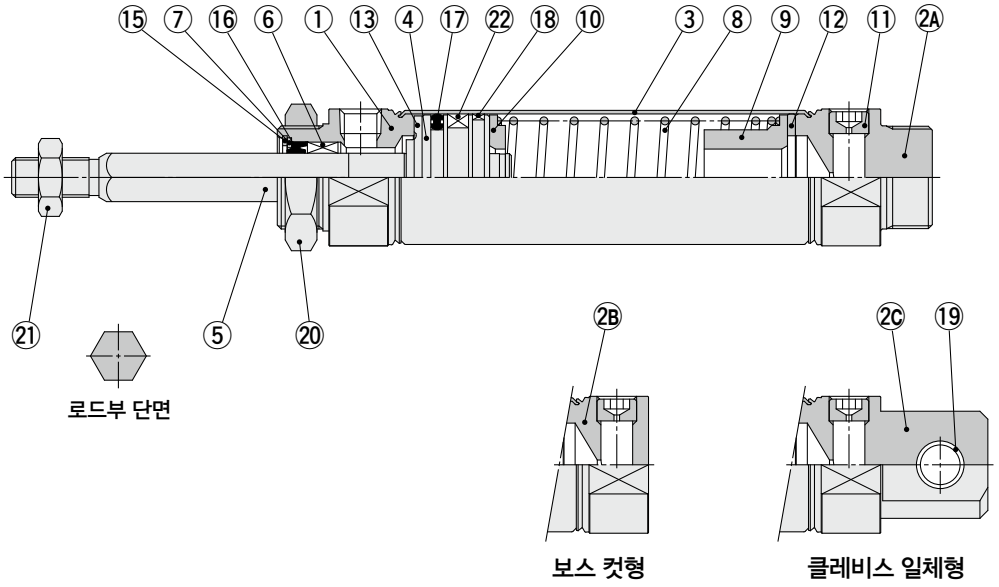
⑦로드 선단 금구, 요동 받침 금구를 사용하는 경우는 다른 금구나 워크, 로드부 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.

구조도

전진



후진



구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
2A	헤드 커버 A	알루미늄 합금	알루마이트
2B	헤드 커버 B	알루미늄 합금	알루마이트
2 C	헤드 커버 C	알루미늄 합금	알루마이트
3	실린더 튜브	스테인리스강	
4	피스톤	알루미늄 합금	
5	피스톤 로드	스테인리스강	
6	회전 방지 가이드	베어링 합금	
7	패킹 리테이너	탄소강	니켈도금
8	복귀 스프링	강선	아연 크로메이트
9	스프링 가이드	알루미늄 합금	크로메이트
10	스프링 시트	알루미늄 합금	크로메이트
11	고정 오리피스 부착 플러그	합금강	흑색 아연 크로메이트
12	댐퍼	수지	
13	댐퍼 A	수지	
14	댐퍼 B	수지	

번호	명칭	재질	비고
15	스냅링	스테인리스강	
16	로드 패킹	NBR	
17	피스톤 패킹	NBR	
18	웨어링	수지	
19	클레비스용 부시	베어링 합금	
20	설치너트	탄소강	니켈도금
21	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
22	자석		CDM2K□20~40-□S/TZ의 경우

교환 부품／패킹

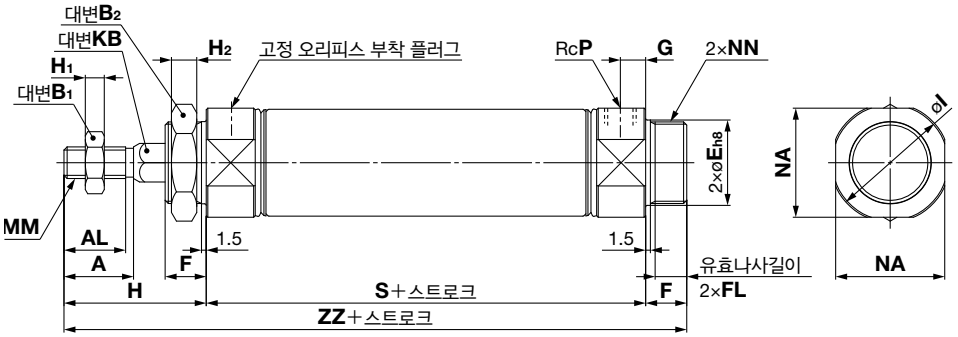
번호	명칭	재질	부품 품번			
			20	25	32	40
16	로드 패킹	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

※패킹에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: **GR-S-010**(10g)

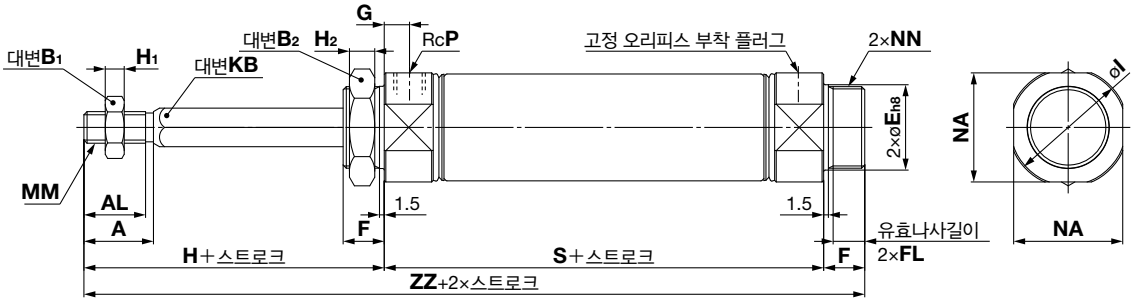
기본형(양측 보스 부착)(B)

CM2KB 튜브내경 — 스트로크 **S T**

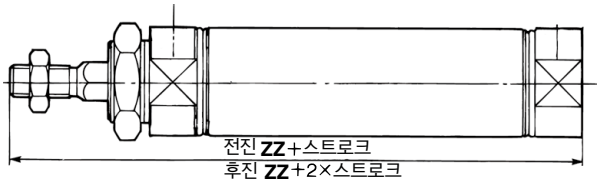
전진



후진

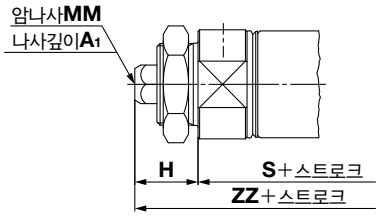


보스 컷형

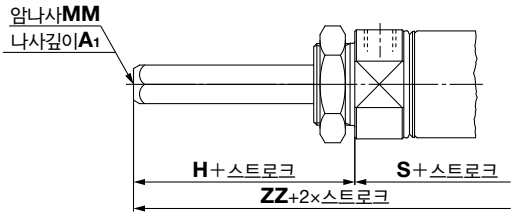


로드 선단 암나사형

전진



후진



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	B_2	E	F	FL	G	H	H_1	H_2	I	KB	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	41	5	8	28	8.2	M8×1.25	24	M20×1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	33.5	10.2	M10×1.25	30	M26×1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	8	45	6	8	37.5	12.2	M10×1.25	34.5	M26×1.5	1/8
40	24	21	22	41	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	11	50	8	10	46.5	14.2	M14×1.5	42.5	M32×2	1/4

스트로크별 치수표

(mm)

튜브내경 \ 스트로크 / 기호	1~50		51~100		101~150		151~200		201~250	
	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	87	141	112	166	137	191	–	–	–	–
25	87	145	112	170	137	195	–	–	–	–
32	89	147	114	172	139	197	164	222	–	–
40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279

보스 컷형

(mm)

튜브내경 \ 스트로크 / 기호	1~50	51~100	101~150	151~200	201~250
	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ
20	128	153	178	–	–
25	132	157	182	–	–
32	134	159	184	209	–
40	163	188	213	238	263

로드 선단 암나사형

(mm)

튜브내경 \ 스트로크 / 기호	A_1	H	MM	1~50		51~100		101~150		151~200		201~250	
				S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	8	20	M4×0.7	87	120	112	145	137	170	–	–	–	–
25	8	20	M5×0.8	87	120	112	145	137	170	–	–	–	–
32	12	20	M6×1	89	122	114	147	139	172	164	197	–	–
40	13	21	M8×1.25	113	150	138	175	163	200	188	225	213	250

※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

에어 실린더／직접 설치형:복동·편로드

CM2R Series

RoHS

ø20, ø25, ø32, ø40

형식 표시 방법

튜브내경

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

실린더 스트로크(mm)
표준 스트로크에 대해서는 P.300을 참조해 주십시오.

형식

무기호	공기압 타입
H	에어 하이드로 타입

쿠션

무기호	러버 쿠션
A	에어 쿠션

※에어 하이드로 타입은 러버 쿠션만 해당

주문 제작 사양
상세 내용은 P.300을 참조해 주십시오.
(에어 하이드로 타입은 P.302를 참조해 주십시오.)

CM2□R A 20 - 100 A □ Z - □ - □

오토스위치 부착 CDM2□R A 20 - 100 A □ Z - □ - M9BW □ - □

오토스위치 부착
(자석 내장)

설치 지지 형식

A	밑면 설치형
B	앞면 설치형

로드 선단 나사 형상

무기호	로드 선단 수나사
F	로드 선단 암나사

로드 선단 금구

무기호	금구 없음
V	1산 너클 조인트
W	2산 너클 조인트

※로드 선단나사 형상 암나사일 경우는 금구가 없습니다.
※1산 너클 조인트에는 너클 조인트용 핀은 동봉되지 않습니다.
※로드 선단 금구는 동봉 출하됩니다.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

※실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)에 대해서는 P.300을 참조하여 주십시오.

적용 오토스위치／오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5(무기호)	1(M)	3(L)	5(Z)	없음(N)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		커넥터						—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		5V, 12V		—	※※G39A	—	—	—	—	●	—	IC회로	
				2선		12V		—	※※K39A	—	—	—	—	●	—	—	
	진단 표시 (2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)		5V, 12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2선		12V		※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	—	○	—	
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V, 12V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	—	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	—	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	●	●	●	—	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	—	※※B54	●	—	●	●	—	—	—	
			없음				200V 이하	—	※※B64	●	—	●	—	—	—		
		커넥터	있음				—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			없음				24V 이하	—	C80C	●	—	●	●	●	—	IC회로	
		터미널 콘지트	있음				—	—	※※A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC
							100V, 200V	—	※※A34A	—	—	—	—	●	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						—	※※A44A	—	—	—	—	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

※리드선 길이 기호
0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWZ
없음..... N (예) H7CN

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※D-A3□A, A44A, G39A, K39A형에는 리드선 없음(N)의 추가기호는 표시하지 마십시오.

※※튜브내경 ø20, ø25의 에어 쿠션 타입에는 D-A3□A, A44A, G39A, K39A, B54, B64형은 부착할 수 없습니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.331을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 P.1340, 1341을 참조해 주십시오.
※D-A9□□, M9□□□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

직접 설치 실린더 CM2R 시리즈는 각형 로드 커버를 통해 직접 설치가 가능한 실린더입니다.

공간 절약을 실현

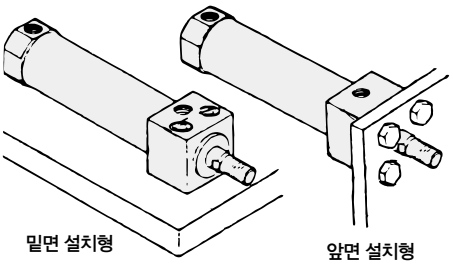
브라켓 없이 직접 설치하므로 전체 길이와 설치 피치가 작아, 설치를 위한 공간이 대폭으로 축소됩니다.

설치정도・강도 향상

인로우를 마련하여 설치정도의 향상을 도모하고, 직접 설치하므로 강도도 증대됩니다.

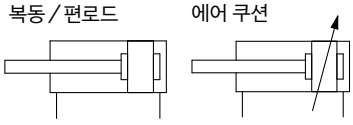
2종류의 설치 형상

앞면 설치형과 밑면 설치형의 2종류의 설치형식이 있으며 용도에 맞게 선택할 수 있습니다.



표시기호

복동／편로드　　에어 쿠션



Order Made 개별 주문 제작 사양
(상세 내용은 P.203을 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X446	PTFE 그리스

주문 제작 사양

(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(–10~150℃)
-XB7	내한 실린더(–40~70℃)※1
-XB9	저속 실린더(10~50mm/s)※1
-XC3	포트 위치 관계 특수
-XC5	내열 실린더(–10~110℃)
-XC6	재질 스테인리스강
-XC8	가변 행정 실린더／전진 조정형※1
-XC9	가변 행정 실린더／후진 조정형※1
-XC11	듀얼 행정 실린더／편로드형
-XC13	오토스위치 레일 장착형
-XC20	헤드 커버 축방향 포트※1
-XC22	패킹류 불소고무
-XC25	관접속 포트의 고정 오리피스 없음※1
-XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입
-XC85	식품기계용 그리스 사양

※1 러버 쿠션만 해당

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.327～331을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착 높이
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 동작 범위
- 오토 스위치 부착 금구/ 부품 품번

사양

실린더 튜브내경(mm)			20	25	32	40
작동 방식			복동 편로드			
사용 유체			공기			
보증내압력			1.5 MPa			
최고 사용 압력			1.0 MPa			
최저 사용 압력			0.05 MPa			
주위 온도 및 사용 유체 온도			오토스위치 없음: –10℃～+70℃ 오토스위치 부착: –10℃～+60℃(단, 동결없어야 함)			
급유			불필요(무급유)			
스트로크 길이의 허용차			$^{+1.4}_{0}$ mm			
사용 피스톤 속도			러버 쿠션: 50~750mm/s, 에어 쿠션: 50~1000mm/s			
쿠션			러버 쿠션, 에어 쿠션			
허용 운동 에너지	러버 쿠션	수나사	0.27J	0.4J	0.65J	1.2J
		암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J
	에어 쿠션 (유효 쿠션 길이 mm)	수나사	0.54J (11.0)	0.78J (11.0)	1.27J (11.0)	2.35J (11.8)
		암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J

표준 스트로크 표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)주1)	최대 제작 가능 스트로크(mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150	1000
25	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	

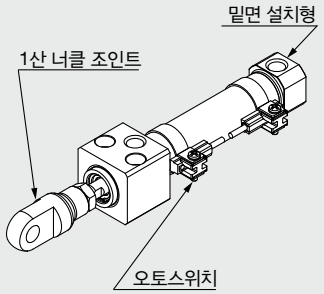
주1) 상기 이외의 중간 스트로크에 대해서는 주문 생산됩니다.
1mm 마다 중간 스트로크 제작도 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크 확인이 필요합니다. 상세 내용은 P.8～19「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.
주3) 사용상 주의에 관해서는 다음 페이지의 제품개별 주의사항을 참조해 주십시오.

체결 토크／밑면 설치형(CM2RA) 실린더 설치용 볼트는 이하의 토크로 체결해 주십시오.

튜브내경(mm)	육각구멍붙이 볼트 사이즈	적정 체결 토크(N・m)
20	M5×0.8	2.4~3.6
25	M6	4.2~6.2
32	M8	10.0~15.0
40	M10	19.6~29.4

옵션: 실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)

실린더 형식: CDM2RA20-100Z-V-M9BW



설치 지지 형식　A: 밑면 설치형
로드 선단 금구　V: 1산 너클 조인트
오토스위치 D-M9BW: 2개 부착

※1산 너클 조인트, 오토스위치는 동봉 출하됩니다.

※로드 선단 나사 형상 암나사일 때는 로드 선단 금구는 붙지 않습니다.

부속품

부속품 / 설치 지지 형식	표준 장비	옵션	
	로드 선단 너트	1산 너클 조인트	2산 너클 조인트(핀 부착)주1)
밑면 설치형	●	●	●
앞면 설치형	●	●	●

주1) 너클용 핀과 스냅링(ø40은 분할 핀)이 동봉됩니다.
주2) 옵션의 외경 치수, 형식은 P.253, 254를 참조해 주십시오.
주3) 재질 스테인리스 강의 부속 금구를 준비하고 있습니다. 상세 내용은 P.254를 참조해 주십시오.

질량표

(kg)

튜브내경(mm)		20	25	32	40
기준 질량	밑면 설치형	0.14	0.23	0.32	0.62
	앞면 설치형	0.14	0.22	0.32	0.61
50 스트로크당 증가 질량		0.04	0.06	0.08	0.13
로드 선단 암나사 감분		-0.01	-0.02	-0.02	-0.04

계산방법 예: **CM2RA32-100Z**
(ø32, 100 스트로크, 밑면 설치형)
- 기준 질량……0.32kg
- 증가 질량……0.08kg
- 실린더 스트로크……100스트로크

0.32+0.08×100/50 = **0.48kg**

⚠ 제품개별 주의사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치／공통 주의 사항에 관해서는 P.21～30을 확인해 주십시오.

사용상 주의

⚠경고

①커버를 돌리지 마십시오.
실린더 설치 작업 시 및 포트에 피팅 체결시, 커버를 회전시키면 커버 결합부에서 파손되는 원인이 될 우려가 있습니다.

②쿠션 니들을 전부 닫힘 상태에서 사용하지 마십시오.
전부 닫힘 상태에서의 사용은 쿠션 패킹을 파손시키는 원인이 됩니다. 쿠션 니들을 조정할 때에는「육각봉 스패너:호칭 1.5」를 사용해 주십시오.

③쿠션 니들을 너무 많이 열지 마십시오.
쿠션 니들을 완전히 개방(전부 닫힘에서 3회전 이상)하여 사용하면, 쿠션이 없는 실린더와 동등하게 되어, 충격이 극대화되므로 이러한 사용은 피해 주십시오. 전부 열림 상태에서의 사용은 피스톤 또는 커버를 파손시키는 원인이 됩니다.

④쿠션 니들을 한 번에 여러번 회전하여 열지 마십시오. 드물게 쿠션 니들에서 에어 누설이 발생할 수 있습니다.
쿠션 니들의 조정은 실린더의 쿠션 동작을 확인하면서 서서히 열어 주십시오. 만일 에어 누설이 발생한 경우 쿠션 니들을 일단 완전히 닫은 상태로 하고, 다시 쿠션 니들을 조정하여 주십시오.

⑤표준 스트로크를 넘는 경우는 중간 서포트를 설치해 주십시오.
스트로크가 긴 실린더일 경우는 진동이나 외부 하중으로 인한 로드 커버와 실린더 튜브 결합부의 파손을 방지하기 위해 중간 서포트를 마련해 주십시오.

⑥소정의 실린더 속도, 운동 에너지, 로드 선단 횡하중 이내로 사용해 주십시오.

⑦로드 선단 수나사와 암나사에서는 나사 사이즈의 차이로 인해 허용 운동 에너지가 달라집니다.

⑧로드 선단 암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부가 변형 등이 되지 않도록 주의해 주십시오.

⑨피스톤 로드에 과대한 횡하중이 가해지지 않도록 사용해 주십시오.
간이적인 확인 방법
장치 설치 후의 최저 작동 압력값(MPa) = 실린더 최저 작동 압력값(MPa) + {부하 질량(kg)×가이드 마찰 계수／실린더 단면적(mm²)}
상기 값 이내에서 원활한 작동이 확인되면 실린더에 가하는 부하는 추력의 저항만이며, 횡하중이 가해지지 않는 것으로 판단할 수 있습니다.

⚠주의

①분해할 수 없습니다.
커버와 실린더 튜브는 코킹(카시메) 방식으로 결합되어 있으므로 분해할 수 없습니다. 따라서, 로드 패킹 이외의 실린더 내부 부품은 일절 교환할 수 없습니다.

②스냅링의 돌출에 주의하여 주십시오.
로드 패킹 교환 시, 스냅링의 분리·설치 작업은 적정한 공구(스냅링 플라이어;C형 스냅링 설치공구)를 이용하여 실시해 주십시오. 적정한 공구를 사용한 경우라도 스냅링이 플라이어의 선단부에서 분리되어 튕겨 나가 인체 및 주변 기기에 손상을 끼칠 우려가 있으므로 스냅링의 돌출에는 충분히 주의하여 주십시오. 또한, 설치 시에는 스냅링이 로드 커버의 홈에 확실히 장착되어 있는지를 확인한 후, 실린더에 에어를 공급하여 주십시오.

③고속·고빈도 작동 중에는 실린더를 만지지 마십시오.
고속·고빈도로 작동하고 있는 경우는 실린더 튜브의 표면이 고온이 되어 화상의 우려가 있으므로 취급에 주의하여 주십시오.

④에어 실린더를 에어 하이드로 실린더로 사용하지 마십시오.
에어 실린더의 작동 유체를 터빈유로 사용하면, 기름 누설의 원인이 됩니다.

⑤실린더에 부착되어 있는 유분은 그리스 유분입니다.

⑥그리스 기유의 스며나옴에 주의해 주십시오.

⑦로드 선단 금구를 사용하는 경우는 다른 금구나 워크, 로드부 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.

클린 시리즈 에어 실린더

10-CM2R 설치 지지 형식 | 튜브내경 — 스트로크 **Z**

•클린 시리즈 릴리프 포트 부착

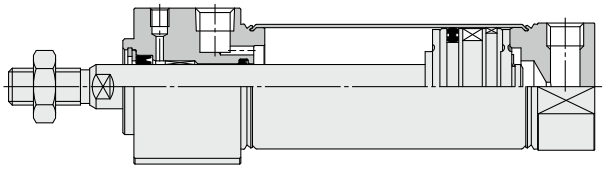
액추에이터의 로드부를 2중 씰링 구조로 하여 릴리프 포트로 직접 클린 룸의 바깥으로 배기하여 ISO Class 4의 클린 룸내에서 사용 가능한 타입.

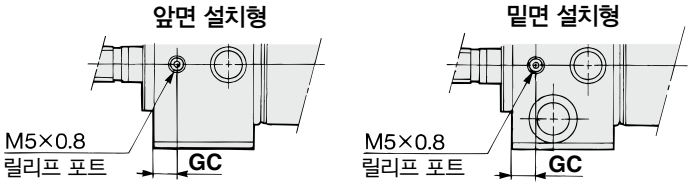
사양

작동 방식	복동 편로드
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40
최고 사용 압력	1.0 MPa
최저 사용 압력	0.05 MPa
쿠션	러버 쿠션(표준장착)
릴리프 포트 배관 구경	M5×0.8
사용 피스톤 속도	30~400mm/s
설치 지지 형식	밑면 설치형, 앞면 설치형

※오토스위치 부착 가능

구조도





(mm)

튜브내경	GC
20	6
25	6
32	7
40	9

상세 사양에 대해서는 홈페이지 **WEB 카탈로그**를 참조해 주십시오.

에어 하이드로 실린더

CM2HR 설치 지지 형식 | 튜브내경 — 스트로크 **Z** — 주문 제작품

•에어 하이드로 타입

1.0MPa 이하의 저유압 실린더.
에어 하이드로 유니트 CC시리즈와 같이 사용하면 밸브 등 공압 기기를 사용하면서 유압 유니트와 같은 정속, 저속 구동, 중간 정지가 가능합니다.

●구조도는 P.303을 참조해 주십시오.
●설치 지지 형식의 외형 치수도는 P.304, 305와 동일한 치수이므로 참조해 주십시오.

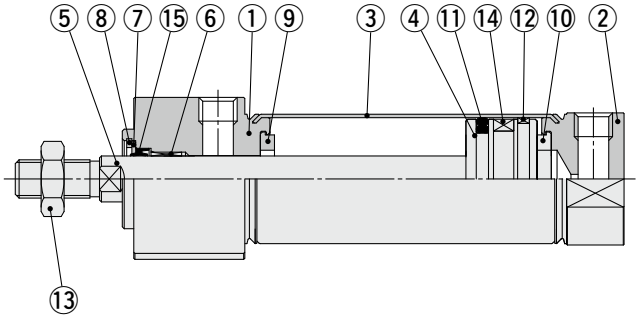
사양

형식	에어 하이드로 타입	
사용 유체	터빈유	
작동 방식	복동 편로드	
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40	
보증내압력	1.5 MPa	
최고 사용 압력	1.0 MPa	
최저 사용 압력	0.18MPa	
사용 피스톤 속도	15~300mm/s	
쿠션	러버 쿠션	
주위 온도 및 사용 유체 온도	+5~+60℃	
스트로크 길이의 허용차	+1.4 0 mm	
설치 지지 형식	밑면 설치형, 앞면 설치형	
주문 제작 사양※※	-XC3	포트 위치 관계 특수

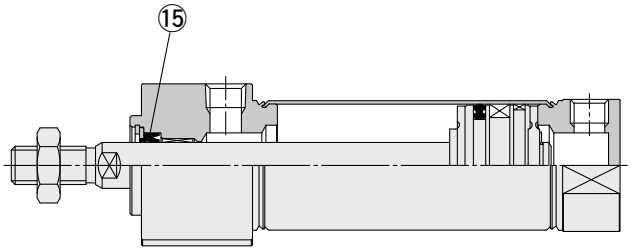
※오토스위치 부착 가능, 외형 치수는 표준형과 동일합니다.
※※상세 내용은 P.1401～1567을 참조해 주십시오.

구조도

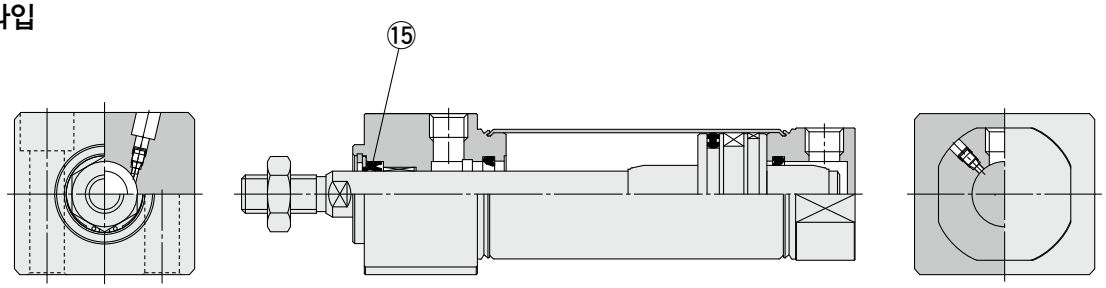
러버 쿠션 타입



에어 하이드로 타입



에어 쿠션 타입



구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
2	헤드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
3	실린더 튜브	스테인리스강	
4	피스톤	알루미늄 합금	
5	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
6	부시	베어링 합금	
7	패킹 리테이너	스테인리스강	
8	스냅링	탄소강	인산염 피막
9	댐퍼	수지	ø25 이상은 공통
10	댐퍼	수지	
11	피스톤 패킹	NBR	
12	웨어링	수지	
13	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
14	자석	—	CDM2R□20~40-□Z의 경우
15	로드 패킹	NBR	

오토스위치의 적정 부착 위치(스트로크단), 동작 범위는 표준/편로드 P.328, 330을 참조해 주십시오.

교환 부품／패킹

●러버 쿠션 타입・에어 쿠션 타입

번호	명칭	재질	부품 품번			
			20	25	32	40
15	로드 패킹	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

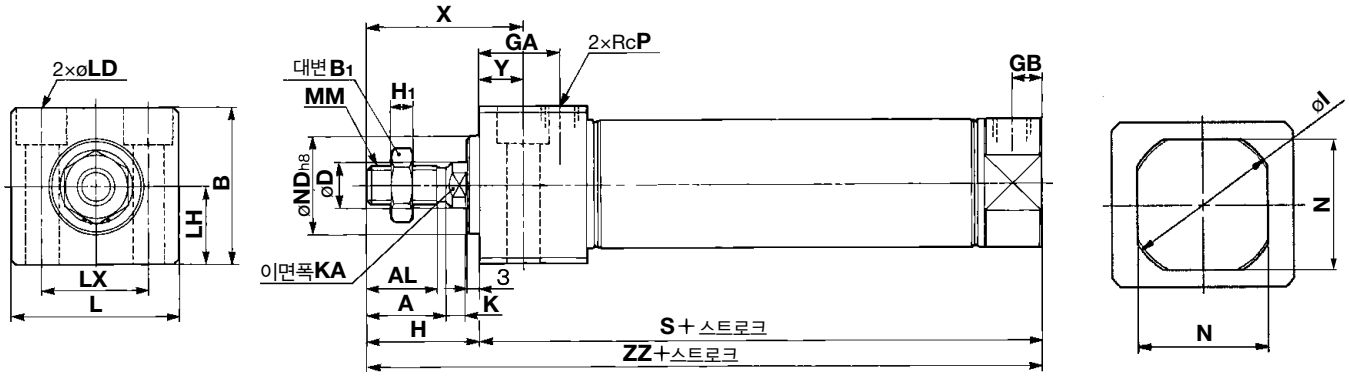
●에어 하이드로 타입

번호	명칭	재질	부품 품번			
			20	25	32	40
15	로드 패킹	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS

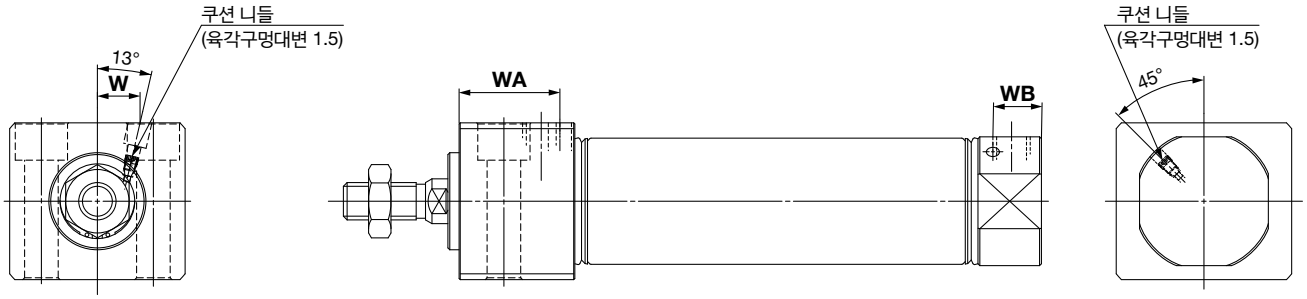
※패킹에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번 : **GR-S-010**(10g)

밑면 설치형

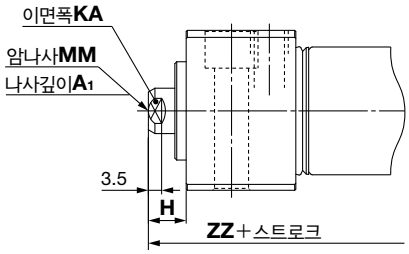
CM2RA 튜브내경 — 스트로크 **Z**



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	스트로크 범위	A	AL	B	B1	D	GA	GB	H	H1	I	K	KA	L	LD	LH	LX	MM	N	ND	P	S	X	Y	ZZ
20	1~150	18	15.5	30.3	13	8	22	8	27	5	28	5	6	33.5	ø5.5, ø9.5 C.B.6.5	15	21	M8×1.25	24	$20^{0}_{-0.033}$	1/8	76	39	12	103
25	1~200	22	19.5	36.3	17	10	22	8	31	6	33.5	5.5	8	39	ø6.6, ø11 C.B.7.5	18	25	M10×1.25	30	$26^{0}_{-0.033}$	1/8	76	43	12	107
32	1~200	22	19.5	42.3	17	12	22	8	31	6	37.5	5.5	10	47	ø9, ø14 C.B.10	21	30	M10×1.25	34.5	$26^{0}_{-0.033}$	1/8	78	43	12	109
40	1~300	24	21	52.3	22	14	27	11	34	8	46.5	7	12	58.5	ø11, ø17.5 C.B.12.5	26	38	M14×1.5	42.5	$32^{0}_{-0.039}$	1/4	104	49	15	138

에어 쿠션 타입

(mm)

튜브내경	WA	WB	W
20	27	13	8.5
25	27	13	10.5
32	27	13	11.5
40	32	16	15

로드 선단 암나사형

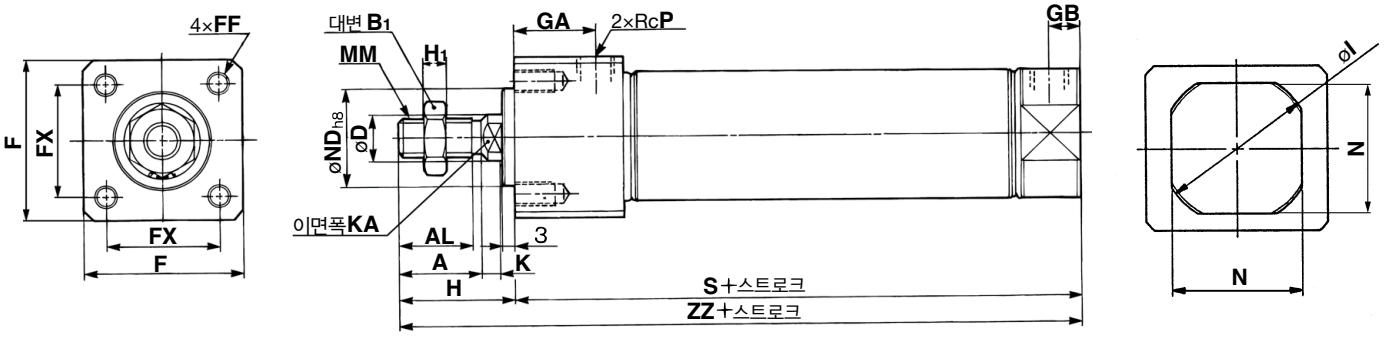
(mm)

튜브내경	A1	H	KA	MM	ZZ
20	8	10	6	M4×0.7	86
25	8	10	8	M5×0.8	86
32	12	10	10	M6×1	88
40	13	10	12	M8×1.25	114

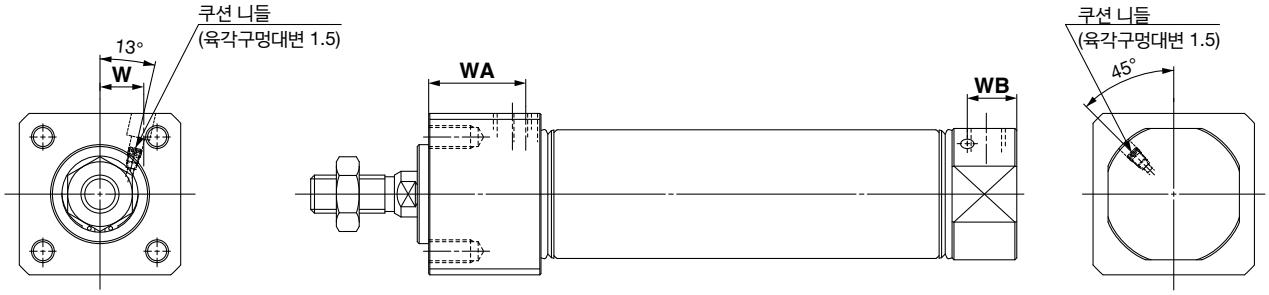
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

앞면 설치형

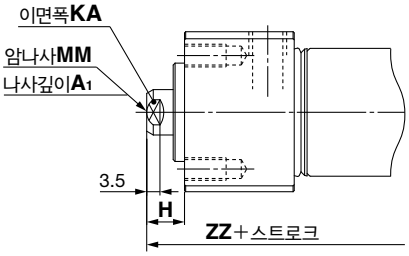
CM2RB 튜브내경 — 스트로크 **Z**



에어 쿠션 타입



로드 선단 암나사형



(mm)

튜브내경	스트로크 범위	A	AL	B_1	D	F	FF	FX	GA	GB	H	H_1	I	K	KA	MM	N	ND	P	S	ZZ
20	1~150	18	15.5	13	8	30.4	M5×0.8 깊이 9	22	22	8	27	5	28	5	6	M8×1.25	24	$20^{0}_{-0.033}$	1/8	76	103
25	1~200	22	19.5	17	10	36.4	M6×1 깊이 11	26	22	8	31	6	33.5	5.5	8	M10×1.25	30	$26^{0}_{-0.033}$	1/8	76	107
32	1~200	22	19.5	17	12	42.4	M6×1 깊이 11	30	22	8	31	6	37.5	5.5	10	M10×1.25	34.5	$26^{0}_{-0.033}$	1/8	78	109
40	1~300	24	21	22	14	52.4	M8×1.25깊이14	36	27	11	34	8	46.5	7	12	M14×1.5	42.5	$32^{0}_{-0.039}$	1/4	104	138

에어 쿠션 타입

(mm)

튜브내경	WA	WB	W
20	27	13	8.5
25	27	13	10.5
32	27	13	11.5
40	32	16	15

로드 선단 암나사형

(mm)

튜브내경	A_1	H	KA	MM	ZZ
20	8	10	6	M4×0.7	86
25	8	10	8	M5×0.8	86
32	12	10	10	M6×1	88
40	13	10	12	M8×1.25	114

※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

에어 실린더 / 직접 설치·로드 회전 방지형 : 복동·편로드

CM2RK Series

RoHS

ø20, ø25, ø32, ø40

형식 표시 방법

튜브내경

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

실린더 스트로크(mm)
표준 스트로크에 대해서는 P.307을 참조해 주십시오.

주문 제작 사양
상세 내용은 P.307을 참조해 주십시오.

CM2RK A 20 – 100 □ Z – □ – □

오토스위치 부착 CDM2RK A 20 – 100 □ Z – □ – M9BW □ – □

오토스위치 부착
(자석 내장)

설치 지지 형식

A	밑면 설치형
B	앞면 설치형

로드 선단 나사 형상

무기호	로드 선단 수나사
F	로드 선단 암나사

로드 선단 금구

무기호	금구 없음
V	1산 너클 조인트
W	2산 너클 조인트

※로드 선단나사 형상 암나사일 경우는 금구가 없습니다.
※1산 너클 조인트에는 너클 조인트용 핀은 동봉되지 않습니다.
※로드 선단 금구는 동봉 출하됩니다.

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

※실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)에 대해서는 P.307을 참조하여 주십시오.

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	없음 (N)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		커넥터						—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		5V, 12V		—	G39A	—	—	—	—	●	—	IC회로	
				2선		12V		—	K39A	—	—	—	—	●	—	—	
	진단 표시 (2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)		5V, 12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2선		12V		※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	—	○	—	
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V, 12V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	—	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	—	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	●	●	●	—	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	—	B54	●	—	●	●	—	—	—	
			없음				200V 이하	—	B64	●	—	●	—	—	—		
		커넥터	있음				—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			없음				24V 이하	—	C80C	●	—	●	●	●	—	IC회로	
		터미널 콘지트	있음				—	—	A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC
							100V, 200V	—	A34A	—	—	—	—	●	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						—	A44A	—	—	—	—	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

※리드선 길이 기호
0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWZ
없음..... N (예) H7CN

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※D-A3□A, A44A, G39A, K39A형에는 리드선 없음(N)의 추가기호는 표시하지 마십시오.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.331을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□□, M9□□□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

직접 설치 실린더 CM2R 시리즈는 각형 로드 커버를 통해 직접 설치가 가능한 실린더입니다.

높은 불회전 정도

육각형 로드 형상으로 로드가 회전하지 않는 실린더

ø20, ø25 — ±0.7°
ø32, ø40 — ±0.5°

공간 절약을 실현

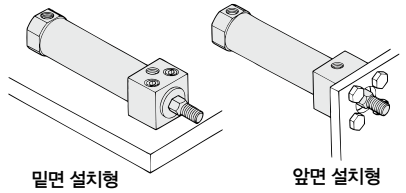
브라켓 없이 직접 설치하므로 전체 길이와 설치 피치가 작아, 설치를 위한 공간이 대폭으로 축소됩니다.

설치정도・강도 향상

인로우를 마련하여 설치정도의 향상을 도모하고, 직접 설치하므로 강도도 증대됩니다.

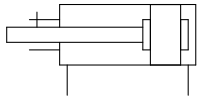
2종류의 설치 형상

앞면 설치형과 밑면 설치형의 2종류의 설치형식이 있으며 용도에 맞게 선택할 수 있습니다.



표시기호

러버 쿠션



Order Made **개별 주문 제작 사양**
(상세 내용은 P.332를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-X446	PTFE 그리스

주문 제작 사양
(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(–10~150℃)
-XC3	포트 위치 관계 특수
-XC6	재질 스테인리스강
-XC8	가변 행정 실린더/전진 조정형
-XC9	가변 행정 실린더/후진 조정형
-XC11	듀얼 행정 실린더/편로드형
-XC13	오토스위치 레일 장착형
-XC20	헤드 커버 축 방향 포트
-XC22	패킹류 불소고무
-XC25	관접속 포트의 고정 오리피스 없음
-XC85	식품기계용 그리스 사양

부속 금구

부속품 금구에 대해서는 표준형 복동 편로드와 동일하므로 P.253, 254를 참조해 주십시오.

사양

실린더 튜브내경(mm)		20	25	32	40
로드 불회전 정도		±0.7°		±0.5°	
작동방법		복동 편로드			
사용 유체		공기			
보증내압력		1.5 MPa			
최고 사용 압력		1.0 MPa			
최저 사용 압력		0.05 MPa			
주위 온도 및 사용 유체 온도		오토스위치 없음: –10℃～+70℃ 오토스위치 부착: –10℃～+60℃(단, 동결없어야 함)			
급유		불필요(무급유)			
스트로크 길이의 허용차		$^{+1.4}_{0}$ mm			
사용 피스톤 속도		50~500mm/s			
쿠션		러버 쿠션			
허용 운동 에너지	수나사	0.27J	0.4J	0.65J	1.2J
	암나사	0.11J	0.18J	0.29J	0.52J

표준 스트로크 표

튜브내경(mm)	표준 스트로크(mm)주1)	최대 제작 가능 스트로크(mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150	1000
25	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	

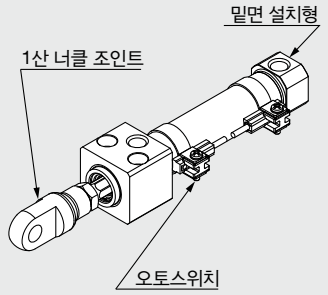
주1) 상기 이외의 중간 스트로크에 대해서는 주문 생산됩니다.
1mm 마다 중간 스트로크 제작도 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)
주2) 사용 방법에 따라 사용 가능한 스트로크의 확인이 필요합니다. 상세 내용은 P.8～19「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오. 또한, 표준 스트로크를 넘는 경우에는 휘어짐 등으로 인하여 사양을 만족할 수 없는 경우가 있으므로, 주의하여 주십시오.

체결 토크／밑면 설치형(CM2RKA)의 실린더 설치용 볼트는 이하의 토크로 체결해 주십시오.

튜브내경(mm)	육각구멍붙이 볼트 사이즈	적정 체결 토크(N・m)
20	M5×0.8	2.4~3.6
25	M6	4.2~6.2
32	M8	10.0~15.0
40	M10	19.6~29.4

옵션:실린더 Ass'y의 표시방법(주문예)

실린더 형식:CDM2RKA20-100Z-V-M9BW



설치 지지 형식 A:밑면 설치형
로드 선단 금구 V:1산 너클 조인트
오토스위치 D-M9BW:2개 부착

※1산 너클 조인트, 오토스위치는 동봉 출하됩니다.

※로드 선단 나사 형상 암나사일 때는 로드 선단 금구는 붙지 않습니다.

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.327～331을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착 높이
- 오토스위치 부착가능 최소 스트로크
- 동작 범위
- 오토 스위치 부착 금구/ 부품 품번

부속품

부속품 / 설치 지지 형식	표준 장비	옵션	
	로드 선단 너트	1산 너클 조인트	2산 너클 조인트(핀 부착)주1)
밑면 설치형	●	●	●
앞면 설치형	●	●	●

주1) 너클용 핀과 스냅링(ø40은 분할 핀)이 동봉됩니다.
주2) 옵션의 외경 치수, 형식은 P.253, 254를 참조해 주십시오.
주3) 재질 스테인리스 강의 부속 금구를 준비하고 있습니다. 상세 내용은 P.254를 참조해 주십시오.

질량표

(kg)

튜브내경(mm)		20	25	32	40
기준 질량	밑면 설치형	0.14	0.23	0.32	0.62
	앞면 설치형	0.14	0.22	0.32	0.61
50 스트로크당 증가 질량		0.04	0.06	0.08	0.13
로드 선단 암나사 감분		-0.01	-0.02	-0.02	-0.04

계산 방법 예: **CM2RKA32-100Z**
(ø32, 100 스트로크, 밑면 설치형)
- 기준 질량.....0.32kg
- 증가 질량.....0.08kg
- 실린더 스트로크 100스트로크

0.32+0.08×100/50 = **0.48kg**

⚠ 제품 개별 주의 사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치／공통 주의 사항에 관해서는 P.21～30을 확인해 주십시오.

사용상 주의／분해

⚠경고

①커버를 돌리지 마십시오.

실린더 설치 작업 시 및 포트에 피팅 체결시, 커버를 회전시키면 커버 결합부에서 파손되는 원인이 될 우려가 있습니다.

②표준 스트로크를 넘는 경우는 중간 서포트를 설치해 주십시오.

스트로크가 긴 실린더일 경우는 진동이나 외부 하중으로 인한 로드 커버와 실린더 튜브 결합부의 파손을 방지하기 위해 중간 서포트를 마련해 주십시오.

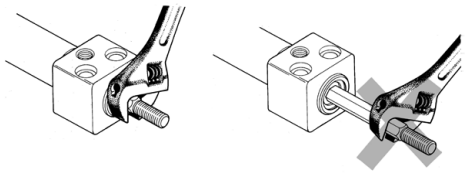
⚠주의

①피스톤 로드에 회전 토크가 가해지는 사용은 피해 주십시오.

회전 방지 가이드가 변형되어 불회전 정도가 커져 버립니다.
회전 토크의 허용 범위에 대해서는 아래 표의 수치를 기준으로 해 주십시오.

허용 회전 토크 N·m 이하	ø20	ø25	ø32	ø40
	0.2	0.25	0.25	0.44

피스톤 로드 선단 나사부에 금구나 너트를 체결할 때에는 피스톤 로드가 최종단까지 후진한 상태에서 로드가 바깥에 나와 있는 부분에 스패너를 걸어 주십시오.
이 때, 체결 토크가 회전 방지 가이드에 걸리지 않도록 배려하면서 체결해 주십시오.



⚠주의

②로드 패킹의 교환은 CM2□ 표준형과 동일한 방법으로 수행해 주십시오.

로드 패킹 장착 후, 피스톤 로드와 로드 패킹의 육각 부분이 어긋나지 않았는지 확인해 주십시오.

③분해할 수 없습니다.

커버와 실린더 튜브는 코킹(카시메) 방식으로 결합되어 있으므로 분해할 수 없습니다. 따라서, 로드 패킹 이외의 실린더 내부 부품은 일절 교환할 수 없습니다.

④고속·고빈도 작동 중에는 실린더를 만지지 마십시오.

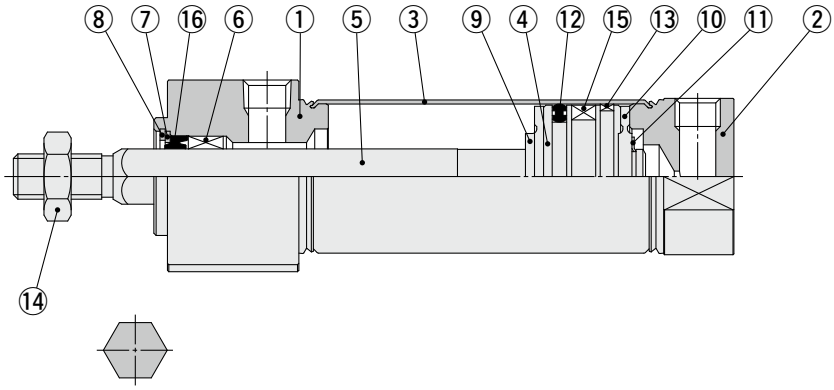
고속·고빈도로 작동하고 있는 경우는 실린더 튜브의 표면이 고온이 되어 화상의 우려가 있으므로 취급에 주의하여 주십시오.

⑤실린더에 부착되어 있는 유분은 그리스 유분입니다.

⑥그리스 기유의 스며나옴에 주의해 주십시오.

⑦로드 선단 금구를 사용하는 경우는 다른 금구나 워크, 로드부 등과 간섭하지 않도록 주의해 주십시오.

구조도



로드부 단면

구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
2	헤드 커버	알루미늄 합금	알루마이트
3	실린더 튜브	스테인리스강	
4	피스톤	알루미늄 합금	
5	피스톤 로드	스테인리스강	
6	회전 방지 가이드	베어링 합금	
7	패킹 리테이너	탄소강	니켈도금
8	스냅링	탄소강	인산염 피막
9	댐퍼	수지	
10	댐퍼	수지	
11	스냅링	스테인리스강	
12	피스톤 패킹	NBR	
13	웨어링	수지	
14	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
15	자석	—	CDM2RK□20~40-□Z의 경우
16	로드 패킹	NBR	

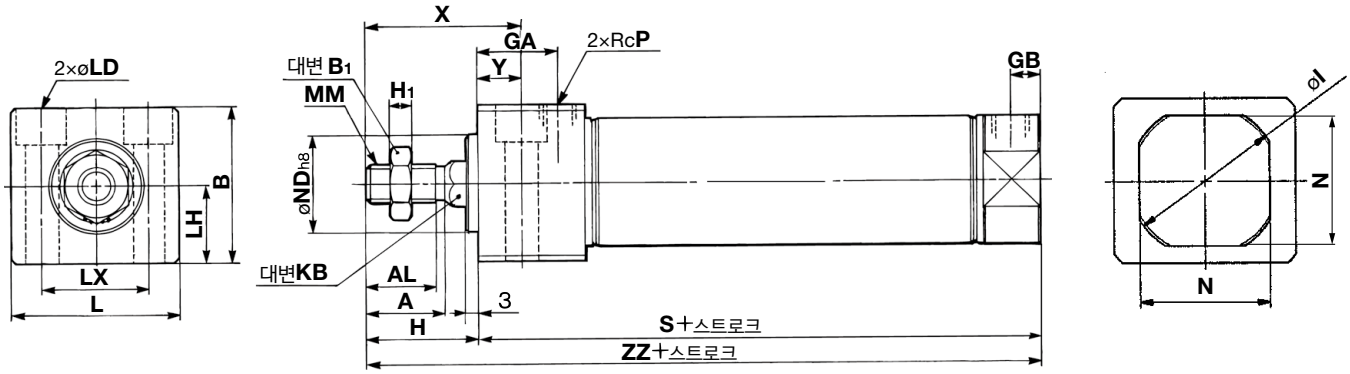
교환 부품／패킹

번호	명칭	재질	부품 품번			
			20	25	32	40
16	로드 패킹	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

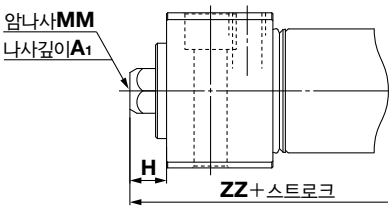
※패킹에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번:**GR-S-010**(10g)

밑면 설치형

CM2RKA 튜브내경 — 스트로크 **Z**



로드 선단 암나사형



로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A_1	H	MM	ZZ
20	8	10	M4×0.7	86
25	8	10	M5×0.8	86
32	12	10	M6×1	88
40	13	10	M8×1.25	114

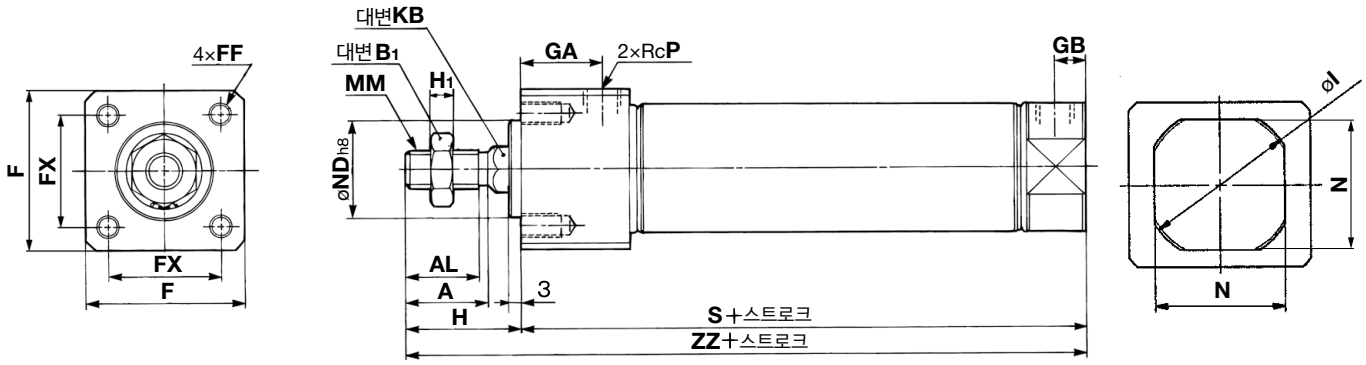
※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

(mm)

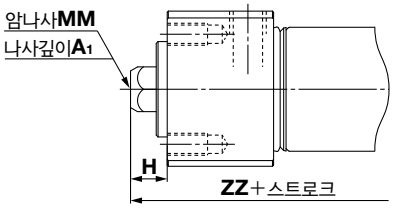
튜브내경	스트로크 범위	A	AL	B	B_1	GA	GB	H	H_1	I	KB	L	LD	LH	LX	MM	N	ND	P	S	X	Y	ZZ
20	1~150	18	15.5	30.3	13	22	8	27	5	28	8.2	33.5	ø5.5, ø9.5 C.B.깊이6.5	15	21	M8×1.25	24	$20^{0}_{-0.033}$	1/8	76	39	12	103
25	1~200	22	19.5	36.3	17	22	8	31	6	33.5	10.2	39	ø6.6, ø11 C.B.깊이7.5	18	25	M10×1.25	30	$26^{0}_{-0.033}$	1/8	76	43	12	107
32	1~200	22	19.5	42.3	17	22	8	31	6	37.5	12.2	47	ø9, ø14 C.B.깊이10	21	30	M10×1.25	34.5	$26^{0}_{-0.033}$	1/8	78	43	12	109
40	1~300	24	21	52.3	22	27	11	34	8	46.5	14.2	58.5	ø11, ø17.5 C.B.깊이12.5	26	38	M14×1.5	42.5	$32^{0}_{-0.039}$	1/4	104	49	15	138

앞면 설치형

CM2RKB 튜브내경 — 스트로크 **Z**



로드 선단 암나사형



로드 선단 암나사형 (mm)

튜브내경	A_1	H	MM	ZZ
20	8	10	M4×0.7	86
25	8	10	M5×0.8	86
32	12	10	M6×1	88
40	13	10	M8×1.25	114

※암나사를 사용하는 경우, 피스톤 로드 체결 시에는 박형 스패너를 사용하여 주십시오.
※암나사를 사용하는 경우, 워크 재질에 따라서는 와셔 등을 사용하여 로드 선단 접촉부에 변형 등이 일어나지 않도록 주의하여 주십시오.

(mm)

튜브내경	스트로크 범위	A	AL	B_1	F	FF	FX	GA	GB	H	H_1	I	KB	MM	N	ND	P	S	ZZ
20	1~150	18	15.5	13	30.4	M5×0.8 깊이 9	22	22	8	27	5	28	8.2	M8×1.25	24	$20^{0}_{-0.033}$	1/8	76	103
25	1~200	22	19.5	17	36.4	M6×1 깊이 11	26	22	8	31	6	33.5	10.2	M10×1.25	30	$26^{0}_{-0.033}$	1/8	76	107
32	1~200	22	19.5	17	42.4	M6×1 깊이 11	30	22	8	31	6	37.5	12.2	M10×1.25	34.5	$26^{0}_{-0.033}$	1/8	78	109
40	1~300	24	21	22	52.4	M8×1.25깊이14	36	27	11	34	8	46.5	14.2	M14×1.5	42.5	$32^{0}_{-0.039}$	1/4	104	138

에어 실린더 / 집약 배관형 : 복동·편로드

CM2□P Series

ø20, ø25, ø32, ø40

형식 표시 방법

실린더 스트로크(mm)
표준 스트로크에 대해서는 P.312를 참조해 주십시오.

설치 지지 형식

B	기본형
F	로드측 플랜지형
U	로드측 트러니온형

벨로스 부착

무기호	없음
J	나일론 타폴린
K	내열 타폴린

주문 제작 사양
상세 내용은 P.312를 참조해 주십시오.

CM2 F 32 □ P – 150 □ – □

오토스위치 부착 CDM2 F 32 □ P – 150 □ – M9BW □ – C – □

오토스위치 부착
(자석 내장)

집약 배관형

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

오토스위치 부착 금구주)
주) D-A9□, M9□형 오토스위치 지정 시의 형식 표시입니다.
그 외 오토스위치(D-C7□, H7□ 등)에는 적용할 수 없습니다. (무기호)

튜브내경

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

포트나사 종류

무기호	Rc
TN	NPT
TF	G

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우, 오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDM2B40P-100

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	없음 (N)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		커넥터						—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		5V, 12V		—	G39A	—	—	—	—	●	—	IC회로	
				2선		12V		—	K39A	—	—	—	—	●	—	—	
	진단 표시 (2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)		5V, 12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2선		12V		※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	—	○	—	
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V, 12V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	—	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	—	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	●	●	●	—	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	—	B54	●	—	●	●	—	—	—	
			없음				200V 이하	—	B64	●	—	●	—	—	—		
		커넥터	있음				—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			없음				24V 이하	—	C80C	●	—	●	●	●	—	IC회로	
		터미널 콘지트	있음				—	—	A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC
							100V, 200V	—	A34A	—	—	—	—	●	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						—	A44A	—	—	—	—	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

※리드선 길이 기호
0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWZ
없음..... N (예) H7CN

※○표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.331을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□□, M9□□□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

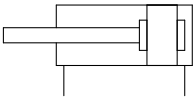
헤드 커버에 2개의 배관 포트를 집약하여 설치, 축 방향에서만 배관을 가능하게 한 타입

사양

실린더 튜브내경(mm)	20	25	32	40
작동 방식	복동 편로드			
사용 유체	공기			
보증내압력	1.5 MPa			
최고 사용 압력	1.0 MPa			
최저 사용 압력	0.05 MPa			
주위 온도 및 사용 유체 온도	오토스위치 없음:−10℃~70℃ 오토스위치 부착:−10℃~60℃ (단, 동결 없어야 함)			
급유	불필요(무급유)			
스트로크 길이의 허용차	$^{+1.4}_{0}$ mm			
쿠션	러버 쿠션			
사용 피스톤 속도	50~700 mm/s	50~650 mm/s	50~590 mm/s	50~420 mm/s
허용 운동 에너지	0.27J	0.4J	0.65J	1.2J

표시기호

복동/편로드・러버 쿠션



Order Made 주문 제작 사양
(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XC4	강력 스크레이퍼 부착
-XC6	재질 스테인리스강
-XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입
-XC52	설치 너트에 고정나사 부착
-XC85	식품기계용 그리스 사양

⚠ 제품 개별 주의 사항

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치 / 공통 주의 사항에 관해서는 P.21～30을 확인해 주십시오.

표준 스트로크 표

튜브내경 (mm)	표준 스트로크(mm)주1)	최대 제작 가능 스트로크주2) (mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150 200, 250, 300	1000
25		
32		
40		

주1) 상기 이외의 중간 스트로크에 대해서는 주문 생산됩니다.
1mm 마다 중간 스트로크 제작도 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)
주2) 300 스트로크를 넘는 경우는 P.8～19「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오.

설치 지지 형식 및 부속품

부속품 / 설치 지지 형식	표준 장비		옵션			
	설치너트	로드 선단 너트	1산 너클 조인트	2산 너클주1) 조인트 (핀 부착)	벨로스	요동받침 금구
기본형	●(1개)	●	●	●	●	—
로드측 플랜지형	●(1개)	●	●	●	●	
로드측 트러니온형	●(1개)	●	●	●	●	●

주1) 2산 너클 조인트에는 핀, 스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.
주2) 옵션의 외형 치수, 형식은 P.253～255를 참조해 주십시오.
주3) 재질 스테인리스 강의 설치 지지 금구, 부속 금구를 구비하고 있습니다.
상세 내용은 P.254를 참조해 주십시오.

설치 지지 금구/부품 품번

설치 지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm)				내역(최소 주문 수량 시)
		20	25	32	40	
플랜지	1	CM-F020B	CM-F032B		CM-F040B	플랜지 1개
트러니온(너트 부착)	1	CM-T020B	CM-T032B		CM-T040B	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개

※푸트 금구에 대해서는 실린더 1대분일 경우, 수량을 2개로 주문하여 주십시오.

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.327～331을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착 높이
- 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크
- 동작 범위
- 오토스위치 부착 금구/부품 품번

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고 주위 온도
J	나일론 타폴린	70℃
K	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도입니다.

질량표

(kg)

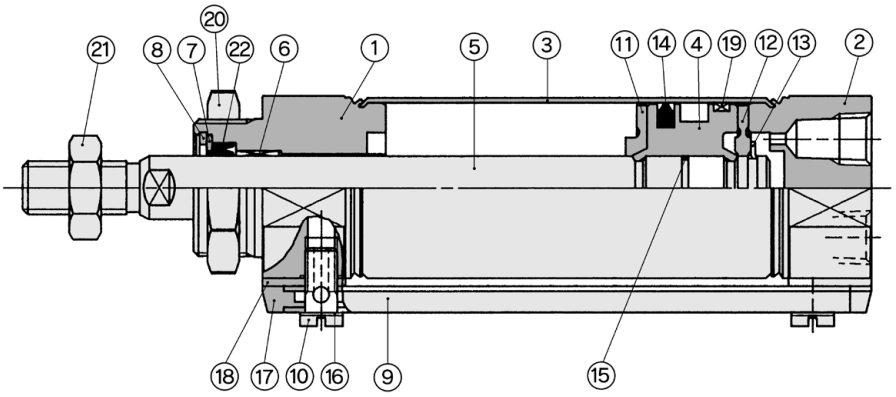
튜브내경(㎜)		20	25	32	40
기준질량	기본형	0.14	0.21	0.27	0.58
	로드측 플랜지형	0.20	0.30	0.36	0.70
	로드측 트러니온형	0.18	0.28	0.33	0.68
50 스트로크당 증가 질량		0.05	0.08	0.10	0.17
옵션금구	1산 너클 조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
	2산 너클 조인트(핀 부착)	0.07	0.07	0.07	0.20

계산방법　예:**CM2F32P-100**

- 기준 질량.....0.36
- 증가 질량.....0.10
- 실린더 스트로크.....100스트로크

0.36+0.10×100/50 = **0.56kg**

구조도



구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	백색 알루마이트
2	헤드 커버	알루미늄 합금	백색 알루마이트
3	실린더 튜브	스테인리스강	
4	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
6	부시	베어링 합금	
7	패킹 리테이너	스테인리스강	
8	스냅링	탄소강	인산염 피막
9	파이프	알루미늄 합금	백색 알루마이트
10	스터드	황동	무전해 니켈도금
11	댐퍼 A	우레탄	
12	댐퍼 B	우레탄	

번호	명칭	재질	비고
13	스냅링	스테인리스강	
14	피스톤 패킹	NBR	
15	피스톤 가스켓	NBR	
16	가스켓	수지	
17	파이프 가스켓	우레탄 고무	
18	스페이서 가스켓	수지	ø25 없음
19	웨어링	수지	
20	설치너트	탄소강	니켈도금
21	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트

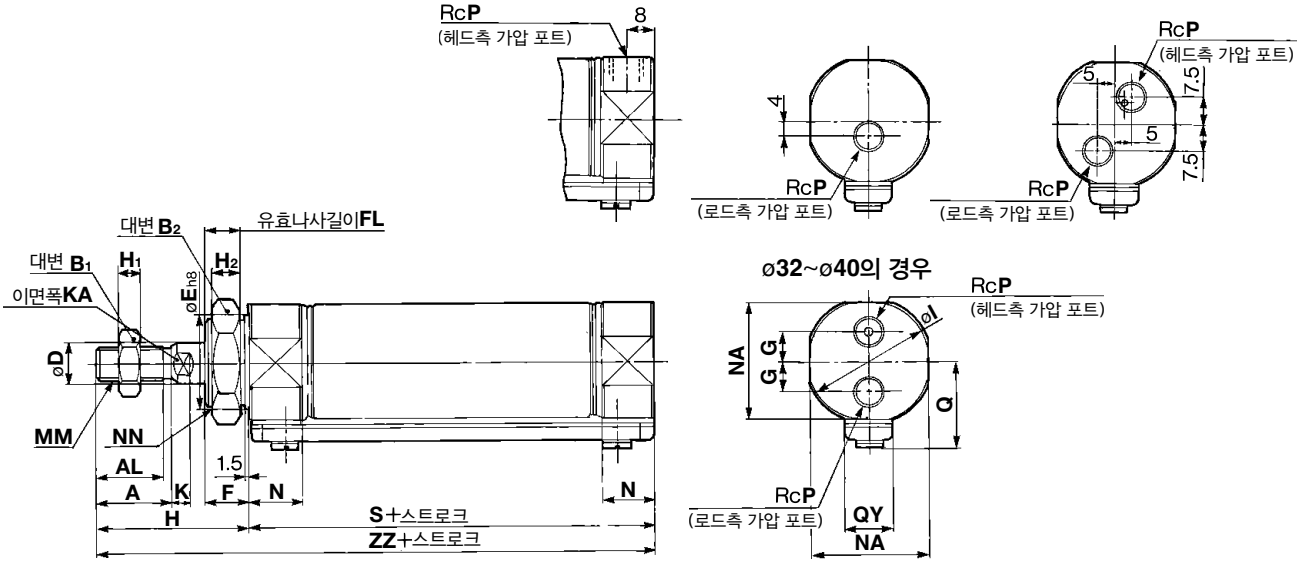
교환 부품／패킹

번호	명칭	재질	부품 품번			
			20	25	32	40
22	로드 패킹	NBR	CM220-PS	CM225-PS	CM232-PS	CM240-PS

※패킹에는 그리스 팩은 부속되어 있지 않으므로 별도 주문해 주십시오.
그리스 품번: **GR-S-010**(10g)

기본형(B)

튜브내경 **P**— 스트로크



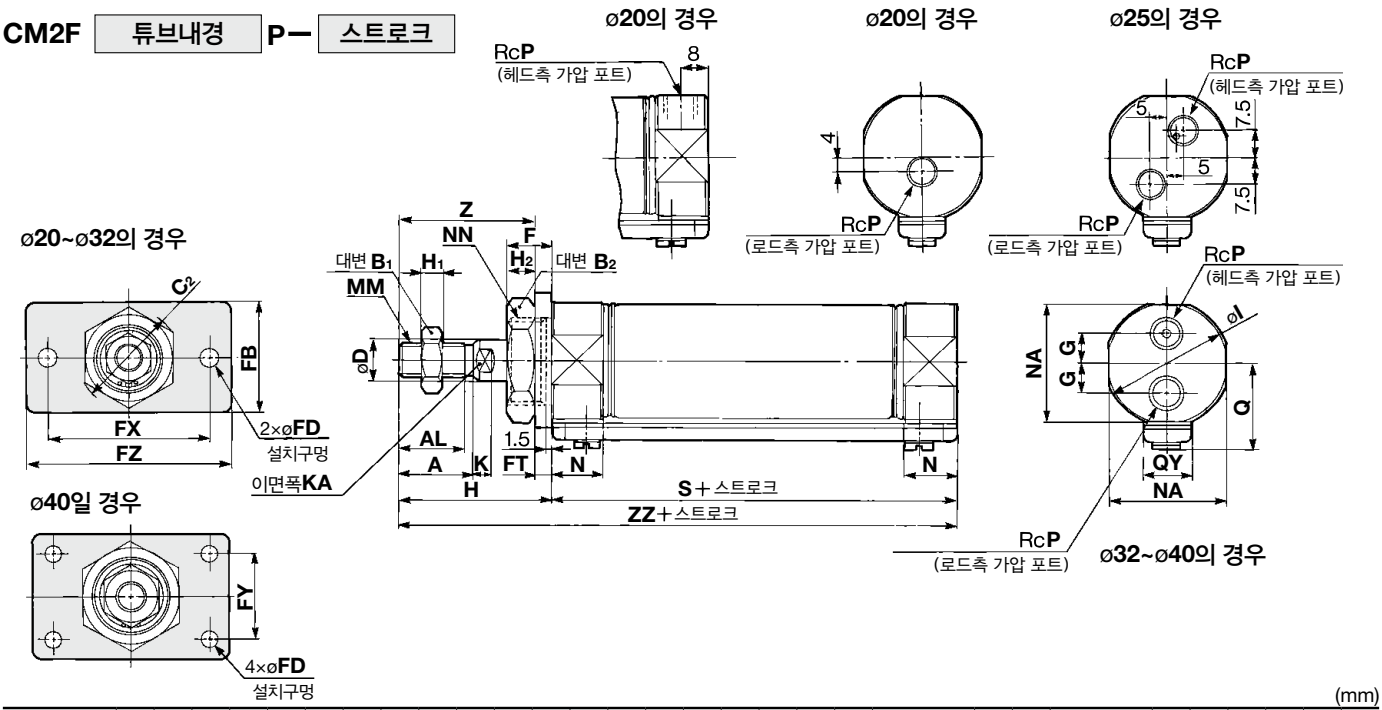
(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	B_2	D	E	F	FL	G	H	H_1	H_2	I	K	KA	MM	N	NA	NN	P	Q	QY	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	$20^{0}_{-0.033}$	13	10.5	–	41	5	8	28	5	6	M8×1.25	15	24	M20×1.5	1/8	19.8	14	62	103
25	22	19.5	17	32	10	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	–	45	6	8	33.5	5.5	8	M10×1.25	15	30	M26×1.5	1/8	22	14	62	107
32	22	19.5	17	32	12	$26^{0}_{-0.033}$	13	10.5	9	45	6	8	37.5	5.5	10	M10×1.25	15	34.5	M26×1.5	1/8	25.8	16	64	109
40	24	21	22	41	14	$32^{0}_{-0.039}$	16	13.5	10.5	50	8	10	46.5	7	12	M14×1.5	21.5	42.5	M32×2	1/4	29.8	16	88	138

※벨로스 부착일 경우의 외형 치수는 표준형/복동 편로드·보스 컷형과 동일 치수이므로 P.244를 참조해 주십시오.

로드측 플랜지형(F)

CM2F 튜브내경 **P—** 스트로크



(mm)

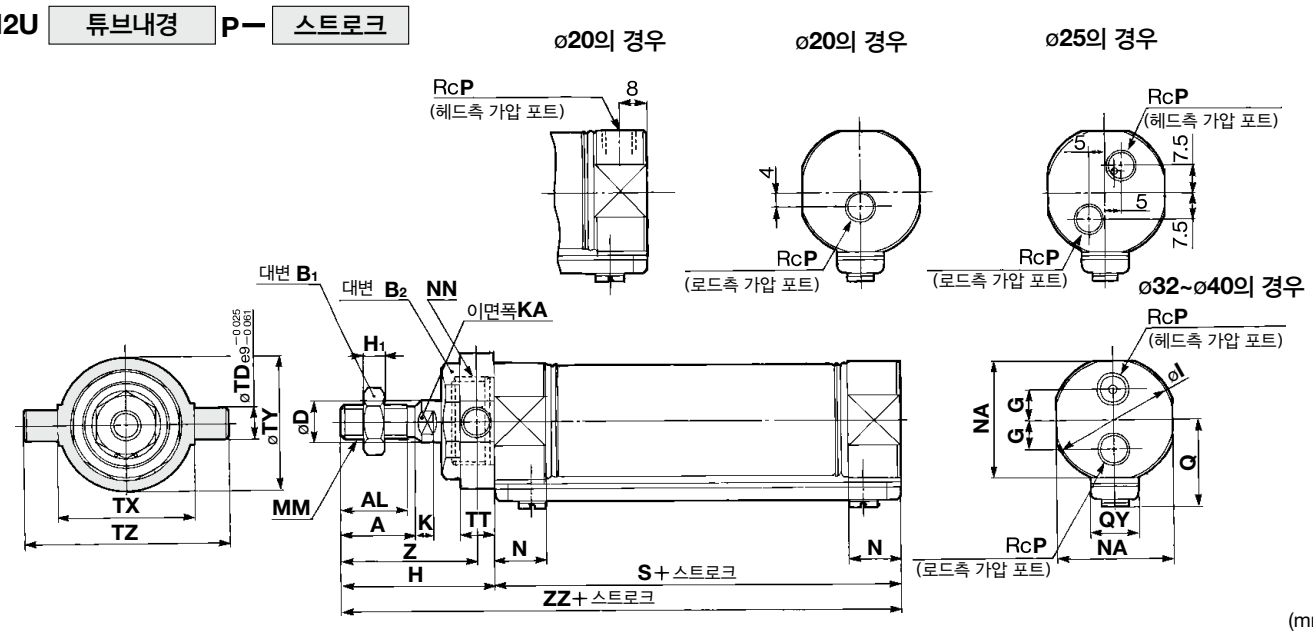
튜브내경	A	AL	B_1	B_2	C_2	D	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H_1	H_2	I	K	KA	MM	N	NA	NN	P	Q	QY	S	Z	ZZ
20	18	15.5	13	26	30	8	13	34	7	4	60	–	75	–	41	5	8	28	5	6	M8×1.25	15	24	M20×1.5	1/8	19.8	14	62	37	103
25	22	19.5	17	32	37	10	13	40	7	4	60	–	75	–	45	6	8	33.5	5.5	8	M10×1.25	15	30	M26×1.5	1/8	22	14	62	41	107
32	22	19.5	17	32	37	12	13	40	7	4	60	–	75	9	45	6	8	37.5	5.5	10	M10×1.25	15	34.5	M26×1.5	1/8	25.8	16	64	41	109
40	24	21	22	41	47.3	14	16	52	7	5	66	36	82	10.5	50	8	10	46.5	7	12	M14×1.5	21.5	42.5	M32×2	1/4	29.8	16	88	45	138

※금구는 동봉 출하됩니다.

※벨로스 부착일 경우의 외형 치수는 표준형/복동 편로드·보스 컷형과 동일 치수이므로 P.244를 참조해 주십시오.

로드측 트러니온형(U)

CM2U 튜브내경 **P—** 스트로크



(mm)

튜브내경	A	AL	B_1	B_2	D	G	H	H_1	I	K	KA	MM	N	NA	NN	P	Q	QY	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	–	41	5	28	5	6	M8×1.25	15	24	M20×1.5	1/8	19.8	14	62	8	10	32	32	52	36	103
25	22	19.5	17	32	10	–	45	6	33.5	5.5	8	M10×1.25	15	30	M26×1.5	1/8	22	14	62	9	10	40	40	60	40	107
32	22	19.5	17	32	12	9	45	6	37.5	5.5	10	M10×1.25	15	34.5	M26×1.5	1/8	25.8	16	64	9	10	40	40	60	40	109
40	24	21	22	41	14	10.5	50	8	46.5	7	12	M14×1.5	21.5	42.5	M32×2	1/4	29.8	16	88	10	11	53	53	77	44.5	138

※금구는 동봉 출하됩니다.

※벨로스 부착일 경우의 외형 치수는 표준형/복동 편로드·보스 컷형과 동일 치수이므로 P.244를 참조해 주십시오.

End Lock 실린더
CBM2 Series
ø20, ø25, ø32, ø40

형식 표시 방법

CBM2 [L] [40] - [150] [ ] [ ] - [H] [N] - [ ]

오토스위치 부착 CDBM2 [L] [40] - [150] [ ] [ ] - [H] [N] - [M9BW] [ ] - [C] - [ ]

오토스위치 부착
(자석 내장)

설치 지지 형식

B	기본형	T	헤드측 트러니온형
L	축방향 푸트형	E	클레비스 일체형
F	로드측 플랜지형	BZ	보스 컷 기본형
G	헤드측 플랜지형	FZ	보스 컷 로드측 플랜지형
C	1산 클레비스형		
D	2산 클레비스형	UZ	보스 컷 로드측 트러니온형
U	로드측 트러니온형		

※클레비스 일체형, 보스 컷형은 로드측 Lock만 해당.

튜브내경

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm

실린더 스트로크 (mm)
표준 스트로크에 대해서는 P.317을 참조해 주십시오.

쿠션

무기호	러버 쿠션
A	에어 쿠션

매뉴얼 해제의 형식

N	Non Lock 타입
L	Lock 타입

Lock 위치

H	헤드측 Lock
R	로드측 Lock
W	양측 Lock

벨로스 부착

무기호	없음
J	나일론 타폴린
K	내열 타폴린

오토스위치 부착 금구주)
주) D-A9□, M9□형 오토스위치 지정 시의 형식표시입니다. 그 외 오토스위치(D-C7□, H7□ 등)에는 적용할 수 없습니다. (무기호)

오토스위치 추가기호

무기호	2개 부착
S	1개 부착
n	n개 부착

오토스위치

무기호	오토스위치 없음

※적용 오토스위치 품번은 아래 표에서 선정해 주십시오.

주문 제작 사양
상세 내용은 P.317을 참조해 주십시오.

자석 내장 실린더 형식

자석 내장으로 오토스위치가 없는 경우,
오토스위치 종류의 표시기호는 무기호입니다.
(예) CDBM2L40-100-HN

적용 오토스위치 / 오토스위치 단품의 상세 사양은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.

종류	특수 기능	리드선 취출	표시등	배선(출력)	부하 전압 DC		부하 전압 AC	오토스위치 품번 종취출	오토스위치 품번 횡취출	리드선 길이(m) 0.5 (무기호)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	없음 (N)	프리와이어 커넥터	적용 부하	
무접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	IC회로	릴레이, PLC
				3선(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
		커넥터						—	H7C	●	—	●	●	●	—		
		터미널 콘지트		3선(NPN)		5V, 12V		—	※※G39A	—	—	—	—	●	—	IC회로	
				2선		12V		—	※※K39A	—	—	—	—	●	—	—	
	진단 표시 (2색 표시)	그로메트		3선(NPN)		5V, 12V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○		
				2선		12V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—	
	내수성 향상품 (2색 표시)			3선(NPN)		5V, 12V		※1M9NAV	※1M9NA	○	○	●	○	—	○	IC회로	
				3선(PNP)				※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	—	○		
				2선		12V		※1M9BAV	※1M9BA	○	○	●	○	—	○	—	
	진단 출력 부착(2색 표시)			4선(NPN)		5V, 12V		—	H7NF	●	—	●	○	—	○	IC회로	
유접점 오토스위치	——	그로메트	있음	3선 (NPN 상당)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	●	●	—	○	IC회로	—
			없음	2선	24V	12V	100V	A93V	A93	●	●	●	●	—	※2○	—	릴레이, PLC
							100V 이하	A90V	A90	●	●	●	●	—	※2○	IC회로	
			있음				100V, 200V	—	※※B54	●	—	●	●	—	—	—	
			없음				200V 이하	—	※※B64	●	—	●	—	—	—		
		커넥터	있음				—	—	C73C	●	—	●	●	●	—		
			없음				24V 이하	—	C80C	●	—	●	●	●	—	IC회로	
		터미널 콘지트	있음				—	—	※※A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC
							100V, 200V	—	※※A34A	—	—	—	—	●	—		릴레이, PLC
		DIN 단자						—	※※A44A	—	—	—	—	●	—		
	진단 표시(2색 표시)	그로메트				—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—		

※1 내수성 향상 타입의 오토스위치는 상기 형식의 제품에 부착 가능하지만, 그에 따른 제품의 내수 성능을 보증하는 것은 아닙니다.
※2 사용 부하 전압은 DC24V입니다.

※리드선 길이 기호
0.5m.....무기호 (예) M9NW
1m..... M (예) M9NWM
3m..... L (예) M9NWL
5m..... Z (예) M9NWZ
없음..... N (예) H7CN

※ ○ 표시의 오토스위치는 주문 생산됩니다.
※ D-A3□A, A44A, G39A, K39A형에는 리드선 없음(N)의 추가기호는 표시하지 마십시오.
※※튜브내경 ø20, ø25의 에어 쿠션 타입에는 D-A3□A, A44A, G39A, K39A, B54, B64형은 부착 할 수 없습니다.

※상기 게재 기종 이외에도 적용 가능한 오토스위치가 있으므로 상세 내용은 P.331을 참조해 주십시오.
※프리와이어 커넥터 부착 오토스위치의 상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.
※D-A9□□, M9□□□형 오토스위치는 동봉 출하(미조립)됩니다. (단, 오토스위치 부착 금구만 조립 출하됩니다.)

공기원을 끊어도 실린더의 원위치를 유지

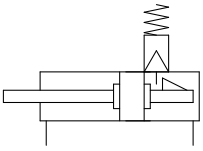
스트로크 끝단 위치에서 에어가 배기되면 Lock이 걸려 피스톤 로드를 유지합니다.

수동해제는 Non Lock 타입, Lock 타입을 표준화

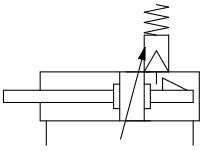
오토스위치 부착 가능

표시기호

러버 쿠션



에어 쿠션



주문 제작 사양

(상세 내용은 홈페이지 WEB 카탈로그를 참조해 주십시오.)

표시기호	사양/내용
-XA□	로드 선단 형상 변경
-XB6	내열 실린더(–10~150℃)
-XB9	저속 실린더 (10~50mm/s)
-XC3	포트 위치 관계 특수
-XC4※1	강력 스크레이퍼 부착
-XC5	내열 실린더(–10~110℃)
-XC6※2	재질 스테인리스강
-XC8※1	가변 행정 실린더/전진 조정형
-XC13	오토스위치 레일 장착형
-XC22	패킹류 불소고무
-XC25	관접속 포트의 고정 오리피스 없음
-XC27	2산 클레비스용 핀, 2산 너클용 핀의 재질 스테인리스강
-XC29	2산 너클 조인트부에 스프링 핀 삽입
-XC35	코일 스크레이퍼 부착
-XC52	설치 너트에 고정나사 부착

※1 헤드측 Lock 부착만 대응 가능
※2 양측 Lock은 특주품 대응입니다.

사양

실린더 튜브내경(mm)	20	25	32	40
형식	공기압 타입			
작동 방식	복동 편로드			
사용 유체	공기			
보증내압력	1.5 MPa			
최고 사용 압력	1.0 MPa			
최저 사용 압력	0.15MPa※			
주위 온도 및 사용 유체 온도	오토스위치 없음 : –10℃~70℃ 오토스위치 부착 : –10℃~60℃ (단, 동결 없어야 함)			
쿠션	러버 쿠션, 에어 쿠션			
급유	불필요(무급유)			
스트로크 길이의 허용차	$^{+1.4}_{0}$			
사용 피스톤 속도	러버 쿠션	50~750mm/s		
	에어 쿠션	50~1000mm/s		
설치 지지 형식	기본형, 축 방향 푸트형, 로드측 플랜지형 헤드측 플랜지형, 1산 클레비스형, 2산 클레비스형 헤드측 트러니온형, 로드측 트러니온형			

※Lock 부분 이외는 0.05MPa입니다.

Lock 사양

Lock 위치	헤드측, 로드측, 양측			
유지력(MAX.)N	ø20	ø25	ø32	ø40
	215	330	550	860
백래시	1mm 이하			
매뉴얼 해제	Non Lock 타입, Lock 타입			

허용 운동 에너지

튜브내경(mm)		20	25	32	40
러버 쿠션	허용 운동 에너지 J	0.27	0.4	0.65	1.2
에어 쿠션	유효 쿠션 길이(mm)	11.0	11.0	11.0	11.8
	쿠션 행정 단면적(cm^2)	2.09	3.30	5.86	9.08
	흡수 가능한 운동 에너지J	0.54	0.78	1.27	2.35

표준 스트로크 표

튜브내경 (mm)	표준 스트로크 (mm)	롱 스트로크※ (mm)	최대 제작 가능 스트로크 (mm)
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250 300	400	1000
25		450	
32		450	
40		500	

※롱 스트로크는 축 방향 푸트형, 로드측 플랜지형만 가능합니다.
그 외 설치 지지 금구 및 롱 스트로크 한계를 넘는 경우에는 P.8～19「에어 실린더의 기종 선정 순서」를 참조해 주십시오.
※1mm 마다 중간 스트로크 제작도 가능합니다.(스페이서는 사용하지 않습니다.)

오토스위치 부착 사양에 대해서는 P.327～331을 참조해 주십시오.

- 오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출시) 및 부착 높이
- 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크
- 동작 범위
- 오토스위치 부착 금구/부품 품번

부속품 / 상세 내용은 CM2 시리즈 표준형과 동일하므로 P.253, 254를 참조해 주십시오

표준 장비	설치용 너트, 로드 선단 너트, 로드 해제용 볼트(N타입만 해당)
옵션	1산 너클 조인트, 2산 너클 조인트(핀 부착)

※설치용 너트는 1산 클레비스형, 2산 클레비스형에는 장착되어 있지 않습니다.
※재질 스테인리스강의 설치 지지 금구, 부속 금구를 구비하고 있습니다.
상세 내용은 P.254를 참조해 주십시오.

벨로스 재질

기호	벨로스 재질	최고 주위 온도
J	나일론 타폴린	60℃
K	내열 타폴린	110℃※

※벨로스 단품의 최고 주위 온도

질량표

(kg)

튜브내경(mm)		20	25	32	40
기준 질량	기본형	0.14	0.21	0.28	0.56
	축방향 푸트형	0.29	0.37	0.44	0.83
	플랜지형	0.20	0.30	0.37	0.68
	1산 클레비스형	0.18	0.25	0.32	0.65
	2산 클레비스형	0.19	0.27	0.33	0.69
	트러니온형	0.18	0.28	0.34	0.66
	보스 컷 기본형	0.13	0.19	0.26	0.53
	보스 컷 플랜지형	0.19	0.28	0.35	0.65
	보스 컷 트러니온형	0.17	0.26	0.32	0.63
50 스트로크당 증가 질량		0.04	0.06	0.08	0.13
부속 금구	클레비스 받침(핀 부착)	0.07	0.07	0.14	0.14
	1산 너클 조인트	0.06	0.06	0.06	0.23
	2산 너클 조인트(핀 부착)	0.07	0.07	0.07	0.20
	요동 받침 금구	0.06	0.06	0.06	0.06
	요동 받침 금구용 핀	0.02	0.02	0.02	0.03

Lock부의 증가 질량

(kg)

튜브내경(mm)		20	25	32	40
매뉴얼 해제 Non Lock 타입(N)	헤드측 Lock(H)	0.02	0.02	0.02	0.04
	로드측 Lock(R)	0.01	0.01	0.01	0.02
	양측 Lock(W)	0.03	0.03	0.03	0.06
매뉴얼 해제 Lock 타입(L)	헤드측 Lock(H)	0.03	0.03	0.03	0.06
	로드측 Lock(R)	0.02	0.02	0.02	0.04
	양측 Lock(W)	0.05	0.05	0.05	0.10

계산방법 예:**CBM2L32-100-HN**

- 기준 질량.....0.44(푸트형ø32)
- 증가 질량.....0.08/50 스트로크
- 실린더 스트로크 100스트로크
- Lock질량.....0.02(헤드측 Lock, 매뉴얼 해제 Non Lock 타입)

0.44 + 0.08×100/50 + 0.02 = **0.62kg**

설치 지지 금구/부품 품번

설치 지지 금구	최소 주문수량	튜브내경(mm) 20	25	32	40	내역(최소 주문 수량 시)
축방향 푸트※	2	CM-L020B	CM-L032B		CM-L040B	푸트 2개, 설치너트 1개
플랜지	1	CM-F020B	CM-F032B		CM-F040B	플랜지 1개
1산 클레비스※※	1	CM-C020B	CM-C032B		CM-C040B	1산 클레비스 1개, 라이너 3매
2산 클레비스(핀 부착)※※※	1	CM-D020B	CM-D032B		CM-D040B	2산 클레비스 1개, 라이너 3매 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
2산 클레비스용 핀	1	CDP-1			CDP-2	클레비스 핀 1개, 스냅링(분할 핀) 2개
트러니온(너트 부착)	1	CM-T020B	CM-T032B		CM-T040B	트러니온 1개, 트러니온 너트 1개
로드 선단 너트	1	NT-02	NT-03		NT-04	로드 선단 너트 1개
설치너트	1	SN-020B	SN-032B		SN-040B	설치너트 1개
트러니온 너트	1	TN-020B	TN-032B		TN-040B	트러니온 너트 1개
1산 너클 조인트	1	I-020B	I-032B		I-040B	1산 너클 조인트 1개
2산 너클 조인트	1	Y-020B	Y-032B		Y-040B	2산 너클 조인트 1개 너클 핀 1개, 스냅링 2개
2산 너클조인트용 핀	1	CDP-1			CDP-3	너클 핀 1개, 스냅링(분할 핀) 2개
클레비스 받침용 핀(CM2E, CM2V용)	1	CD-S02		CD-S03		클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
클레비스 받침(CM2E, CM2V용)	1	CM-E020B		CM-E032B		클레비스 받침 1개, 클레비스 핀 1개, 스냅링 2개
요동 받침 금구(CM2C 사용)	1	CM-B032			CM-B040	요동 받침 금구 2개(2종류 각 1개)
요동 받침 금구용 핀(CM2C용)	1	CDP-1			CD-S03	핀 1개, 스냅링 2개
요동 받침 금구(CM2T, CM2U 사용)	1	CM-B020	CM-B032		CM-B040	요동 받침 금구 2개(2종류 각 1개)

※푸트 금구에 대해서는 실린더 1대분일 경우, 수량을 2개로 주문하여 주십시오.
※※클레비스 금구에는 설치 시의 각도 조정용으로 라이너가 3매 부속됩니다.
※※※클레비스용 핀과 스냅링(ø40은 분할 핀)이 부속됩니다.

부속금구(옵션)의 외형 치수에 대해서는 P.253, 254를 참조해 주십시오.

양로드형 End Lock 실린더

CBM2W 설치 지지 형식 | 튜브내경 — 스트로크 — H 매뉴얼 해제 타입

●양로드형 End Lock 실린더

사양

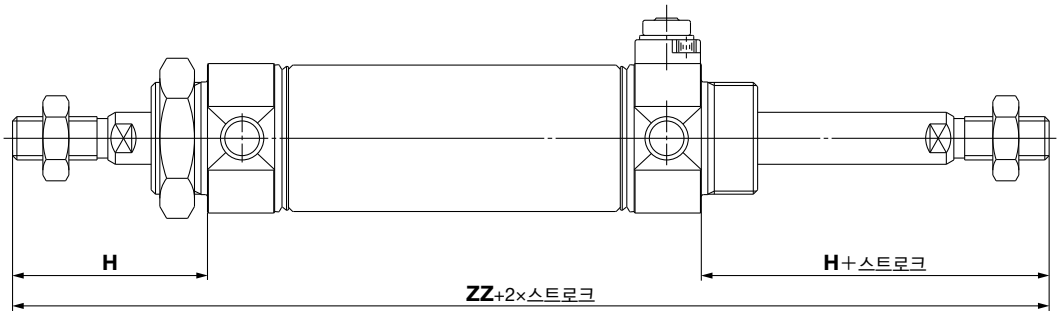
작동 방식	복동 양로드
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40
최고 사용 압력	1.0 MPa
최저 사용 압력	0.15 MPa
쿠션	러버 쿠션
사용 피스톤 속도	50~750mm/s
설치 지지 형식	기본형, 푸트형, 플랜지형, 트러니온형
Lock 위치	헤드측 Lock
제작 최대 스트로크	500mm

주1) 오토스위치 부착 가능.
주2) End-Lock측에 플랜지, 트러니온 금구를 설치할 때에는 P.322 주의사항을 참조해 주십시오.
주3) 300 스트로크를 넘는 경우에는 스트로크 선정표(P.8～19)를 참조해 주십시오.

외형 치수도

튜브내경 (mm)	H	ZZ
20	41	144
25	45	152
32	45	154
40	50	188

※그 외 외형 치수에 대해서는 복동 편로드와 동일합니다.



로드 회전 방지형 End-Lock 실린더

CBM2K 설치 지지 형식 | 튜브내경 — 스트로크 — H 매뉴얼 해제 타입

●로드 회전 방지형 End-Lock 실린더

사양

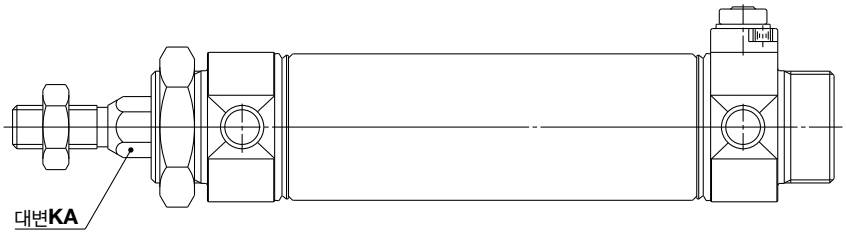
작동 방식	복동 편로드
실린더 튜브내경(mm)	ø20, ø25, ø32, ø40
최고 사용 압력	1.0 MPa
최저 사용 압력	0.15 MPa
쿠션	러버 쿠션
사용 피스톤 속도	50~500mm/s
설치 지지 형식	기본형, 푸트형, 로드측 플랜지형, 헤드측 플랜지형, 1산 클레비스형 2산 클레비스형, 로드측 트러니온형 헤드측 트러니온형
Lock 위치	헤드측 Lock
제작 최대 스트로크	1000mm

주1) 오토스위치 부착 가능.
주2) 헤드측 플랜지형, 헤드측 트러니온형에 대해서는 P.322의 주의사항을 참조해 주십시오.
주3) 300 스트로크를 넘는 경우에는 스트로크 선정표(P.8～19)를 참조해 주십시오.

외형 치수도

튜브내경 (mm)	KA
20	8.2
25	10.2
32	12.2
40	14.2

※그 외 외형 치수에 대해서는 복동 편로드와 동일합니다.

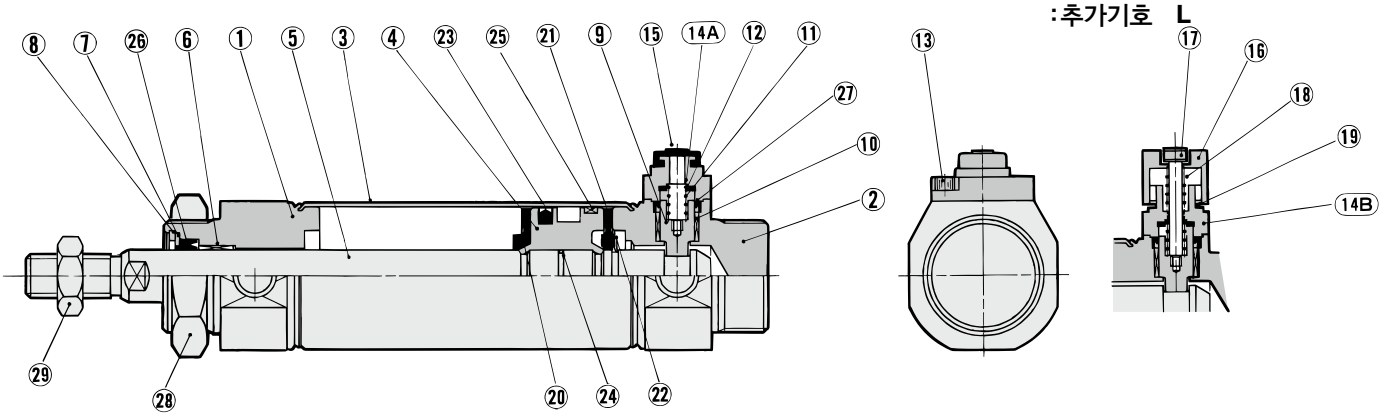


구조도

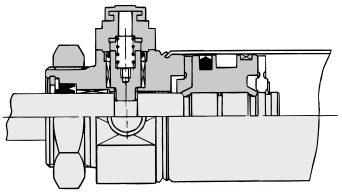
헤드측 Lock

매뉴얼 해제 Non-lock 타입:추가기호 N

매뉴얼 해제 Lock 타입
:추가기호 L

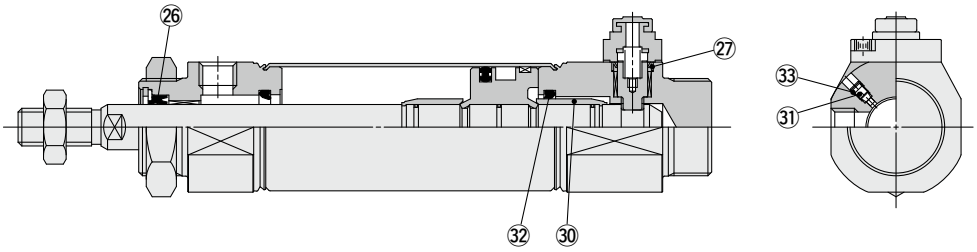


로드측 Lock



로드측 Lock 부착일 경우

에어 쿠션 타입



구성 부품

번호	명칭	재질	비고
1	로드 커버	알루미늄 합금	백색 알루마이트
2	헤드 커버	알루미늄 합금	백색 알루마이트
3	실린더 튜브	스테인리스강	
4	피스톤	알루미늄 합금	크로메이트
5	피스톤 로드	탄소강	경질 크롬도금
6	부시	베어링 합금	
7	패킹 리테이너	스테인리스강	
8	스냅링	탄소강	인산염 피막
9	Lock 피스톤	탄소강	경질 크롬도금, 열처리
10	Lock 부시	베어링 합금	
11	Lock 스프링	스테인리스강	
12	댐퍼	우레탄	
13	육각구멍붙이 볼트	합금강	흑색 아연 크로메이트
14A	캡A	알루미늄 다이캐스트	흑색 도장
14B	캡B	탄소강	산화피막 처리
15	고무 캡	합성 고무	
16	M/O 손잡이	아연 다이캐스트	흑색 도장
17	M/O 볼트	합금강	흑색 아연 크로메이트, 적색 도장
18	M/O 스프링	강선	아연 크로메이트
19	스토퍼 링	탄소강	아연 크로메이트
20	댐퍼 A	우레탄	
21	댐퍼 B	우레탄	
22	스냅링	스테인리스강	
23	피스톤 패킹	NBR	
24	피스톤 가스켓	NBR	
25	웨어링	수지	
28	설치너트	탄소강	니켈도금
29	로드 선단 너트	탄소강	아연 크로메이트
30	쿠션링	알루미늄 합금	알루마이트
31	쿠션 니들	합금강	무전해 니켈도금
32	쿠션 패킹	우레탄	

구성 부품

번호	명칭	재질	비고
26	로드 패킹	NBR	
27	Lock 피스톤 패킹	NBR	
33	쿠션 니들 패킹	NBR	

교환 부품/패킹 세트

●편측 Lock 부착

실린더 튜브 내경(mm)	20	25	32	40
주문번호	CBM2-20-PS	CBM2-25-PS	CBM2-32-PS	CBM2-40-PS

●양측 Lock 부착

주문번호	CBM2-20-PS-W	CBM2-25-PS-W	CBM2-32-PS-W	CBM2-40-PS-W

※패킹 세트는 ㉖㉗이 1세트이므로 각 튜브내경의 주문번호로 주문해 주십시오. (㉝은 제외)

※패킹 세트에는 그리스 팩(10g)이 부속됩니다.
그리스 팩만 필요한 경우는 아래 품번으로 주문해 주십시오.
그리스 품번:GR-S-010(10g)

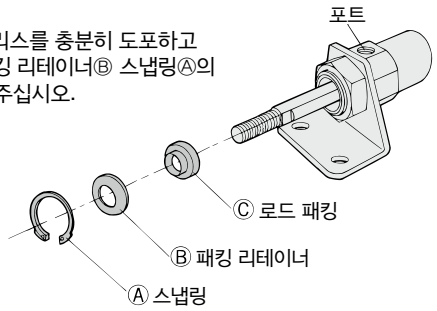
로드 패킹의 교환 방법

〈분리〉

●구멍용 C형 스냅링 설치 공구를 사용해서 스냅링Ⓐ을 빼고, 로드 커버의 포트를 손가락으로 막고 피스톤 로드를 빼내면 패킹 리테이너Ⓑ와 로드 패킹Ⓒ가 빠집니다.

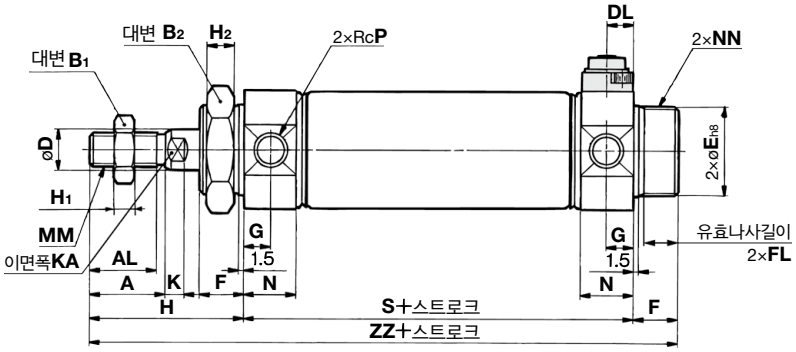
〈설치〉

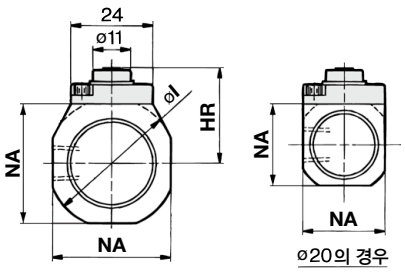
●로드 패킹에 그리스를 충분히 도포하고 로드 패킹Ⓒ 패킹 리테이너Ⓑ 스냅링Ⓐ의 순으로 장착해 주십시오.



기본형(Lock 위치가 헤드측, 로드측, 양측에 관계없이 치수는 공통입니다.)

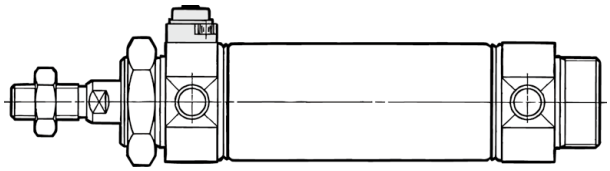
헤드측 Lock 부착:CBM2B 튜브내경 — 스트로크 -HN

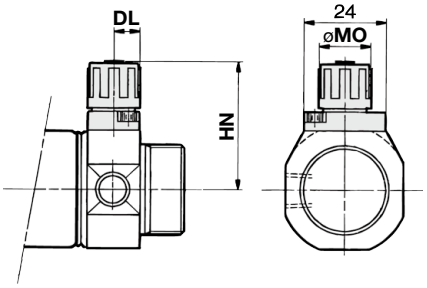




매뉴얼 해제 Non Lock 타입(추가기호N)의 경우

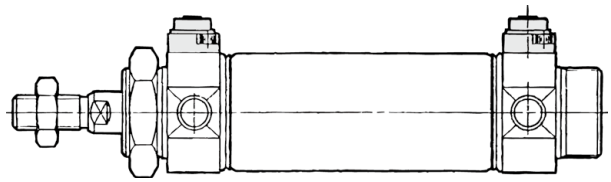
로드측 Lock 부착:CBM2B 튜브내경 — 스트로크 -RN



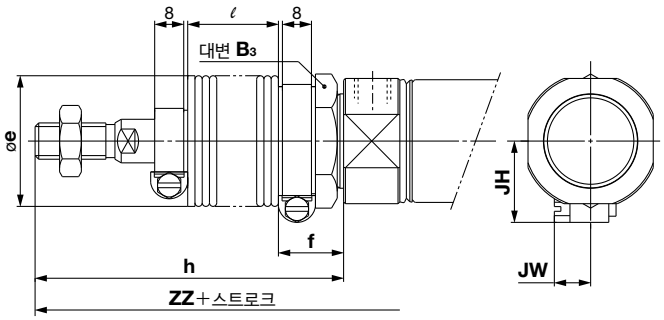


매뉴얼 해제 Lock 타입(추가기호L)의 경우

양측 Lock 부착:CBM2B 튜브내경 — 스트로크 -WN



벨로스 부착의 경우



(mm)

튜브내경(mm) \ 기호	스트로크 범위	A	AL	B_1	B_2	D	DL	E	F	FL	G	H	H_1	H_2	HR	HN (MAX)	I	K	KA	MM	MO	N	NA	NN	P	S	ZZ
20	~300	18	15.5	13	26	8	7.5	$20_{-0.033}^{0}$	13	10.5	8	41	5	8	22.3	34	28	5	6	M8×1.25	15	15	24	M20×1.5	1/8	62	116
25	~300	22	19.5	17	32	10	7.5	$26_{-0.033}^{0}$	13	10.5	8	45	6	8	25.3	37	33.5	5.5	8	M10×1.25	15	15	30	M26×1.5	1/8	62	120
32	~300	22	19.5	17	32	12	7.5	$26_{-0.033}^{0}$	13	10.5	8	45	6	8	27.6	39.3	37.5	5.5	10	M10×1.25	15	15	34.5	M26×1.5	1/8	64	122
40	~300	24	21	22	41	14	10.7	$32_{-0.039}^{0}$	16	13.5	11	50	8	10	33.6	47.8	46.5	7	12	M14×1.5	19	21.5	42.5	M32×2	1/4	88	154

벨로스 부착의 경우

(mm)

튜브내경(mm) \ 기호	B3	e	f	h							ℓ						
				1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125

벨로스 부착의 경우

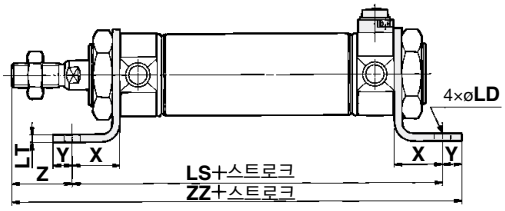
(mm)

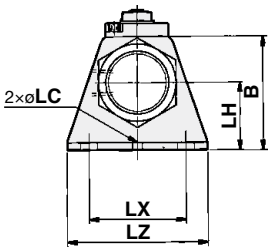
튜브내경(mm) \ 기호	ZZ							JH	JW
	1~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~400	401~500		
20	143	156	168	181	206	231	256	23.5	10.5
25	147	160	172	185	210	235	260	23.5	10.5
32	149	162	174	187	212	237	262	23.5	10.5
40	181	194	206	219	244	269	294	27	10.5

※로드 선단 너트 및 부속품의 상세 내용은 P.253, 254를 참조하여 주십시오.

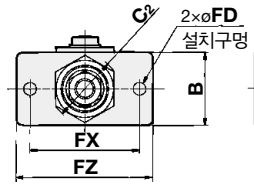
설치 지지 금구 부착(아래 표 이외의 치수는 P.321을 참조해 주십시오.)

축방향 푸트형:CBM2L 튜브내경 — 스트로크 -H N R L W ※

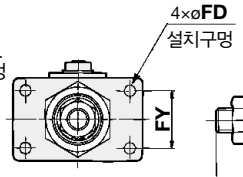




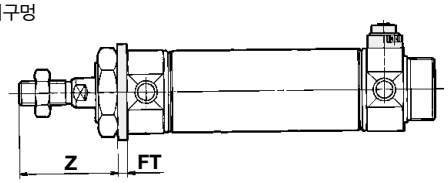
로드측 플랜지형:CBM2F 튜브내경 — 스트로크 -H N R L W ※



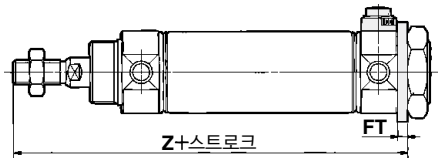
øø20~ø32의 경우



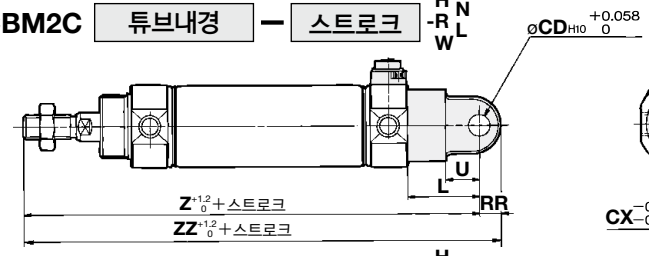
øø40의 경우

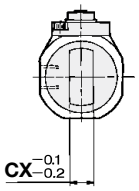


헤드측 플랜지형: CBM2G 튜브내경 — 스트로크 -H N R L W



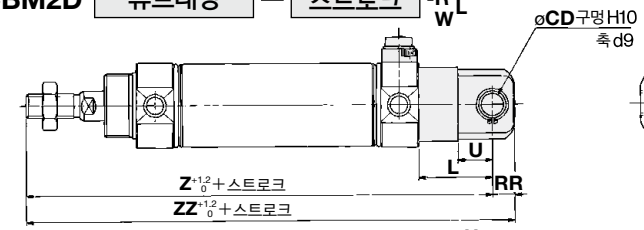
1산 클레비스형:CBM2C 튜브내경 — 스트로크 -H N R L W

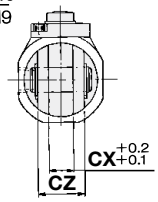




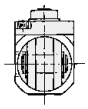
øø20일 경우

2산 클레비스형:CBM2D 튜브내경 — 스트로크 -H N R L W



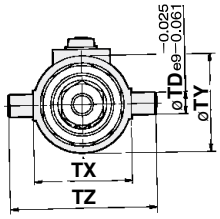


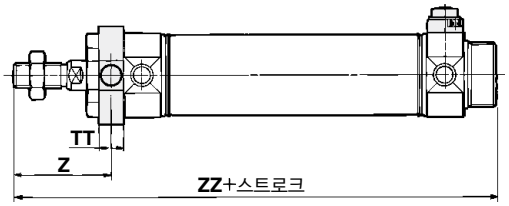
øø20의 경우



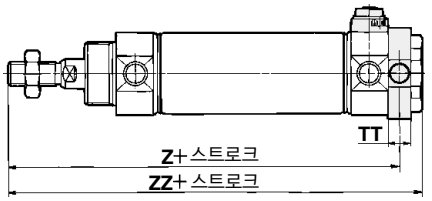
※클레비스용 핀과 스냅링(ø40은 분할 핀)이 동봉됩니다.

로드측 트러니온형:CBM2U 튜브내경 — 스트로크 -H N R L W ※





헤드측 트러니온형: ※ CBM2T 튜브내경 — 스트로크 -H N R L W



※금구는 동봉 출하됩니다.

(mm)

튜브 내경 (mm)	축방향 푸트형													플랜지형												클레비스형								트러니온형									
	스트로크 범위	B	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	X	Y	Z	ZZ	스트로크 범위		B	C2	FD	FT	FX	FY	FZ	Z		스트로크 범위	CD	CX	CZ	L	RR	U	Z	ZZ	스트로크 범위	TD	TT	TX	TY	TZ	Z		ZZ	
														로드측	헤드측								로드측	헤드측																로드측	헤드측	로드측	헤드측
20	~400	40	4	6.8	25	102	3.2	40	55	20	8	21	131	~400	~300	34	30	7	4	60	–	75	37	107	~300	9	10	19	30	9	14	133	142	~300	8	10	32	32	52	36	108	116	118
25	~450	47	4	6.8	28	102	3.2	40	55	20	8	25	135	~450	~300	40	37	7	4	60	–	75	41	111	~300	9	10	19	30	9	14	137	146	~300	9	10	40	40	60	40	112	120	122
32	~450	47	4	6.8	28	104	3.2	40	55	20	8	25	137	~450	~300	40	37	7	4	60	–	75	41	113	~300	9	10	19	30	9	14	139	148	~300	9	10	40	40	60	40	114	122	124
40	~500	54	4	7	30	134	3.2	55	75	23	10	27	171	~500	~300	52	47.3	7	5	66	36	82	45	143	~300	10	15	30	39	11	18	177	188	~300	10	11	53	53	77	44.5	143.5	154	154

※위 표 이외의 치수에 대해서는 P.321과 동일 치수입니다.

트러니온형, 플랜지형일 경우의 주의

1.트러니온형

①로드측 트러니온형의 로드측 Lock 부착, ②헤드측 트러니온형의 헤드측 Lock 부착, ③양측 Lock 부착일 경우에는 트러니온 핀과 포트가 너무 가까워지므로 트러니온 핀과 피팅과의 간섭에 주의해 주십시오.

2.플랜지형(ø20~ø32)

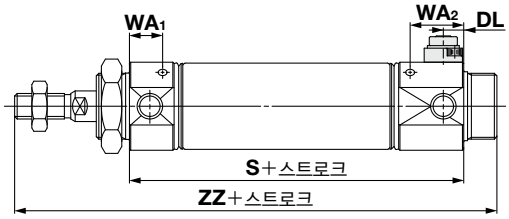
①로드측 플랜지형의 로드측 Lock 부착 ②헤드측 플랜지형의 헤드측 Lock 부착 ③양측 Lock 부착일 경우에는 실린더를 설치하는 볼트와 피팅이 간섭하는 경우가 있으므로 주의해 주십시오.

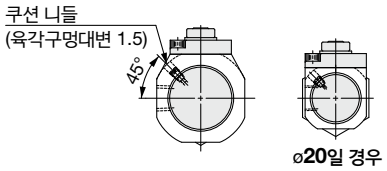
포트 위치 변경형[주문 제작 사양(P.1455)]을 참조해 주십시오.

에어 쿠션 타입(아래 표 이외의 치수는 P.321, 322를 참조해 주십시오.)

기본형

헤드측 Lock 부착:CBM2B 튜브내경 — 스트로크 **A-HN**





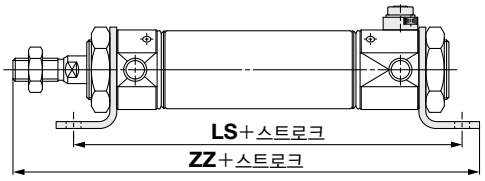
매뉴얼 해제 Non Lock 타입(추가기호N)의 경우

에어 쿠션 타입

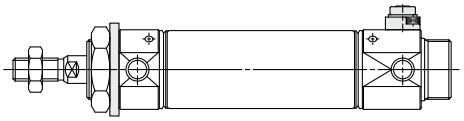
(mm)

튜브내경 (mm)	S			WA1			WA2			ZZ			DL
	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착	
20	72	73	83	13	24	24	23	13	23	126	127	137	8
25	72	73	83	13	24	24	23	13	23	130	131	141	8
32	72	75	83	13	24	24	21	13	21	130	133	141	8
40	93	96	101	16	24	24	21	16	21	159	162	167	11

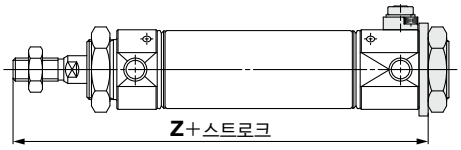
축 방향 푸트형:CBM2L 튜브내경 — 스트로크 **A-H/R/W N/L※**



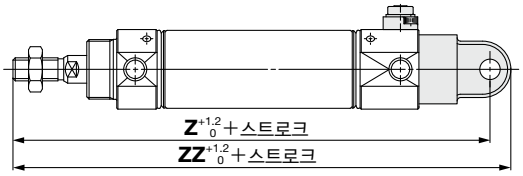
로드측 플랜지형:CBM2F 튜브내경 — 스트로크 **A-H/R/W N/L※**



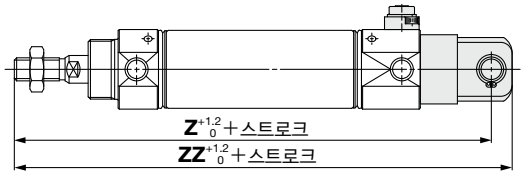
헤드측 플랜지형: CBM2G 튜브내경 — 스트로크 **A-H/R/W N/L※**



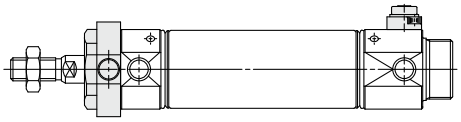
1산 클레비스형:CBM2C 튜브내경 — 스트로크 **A-H/R/W N/L**



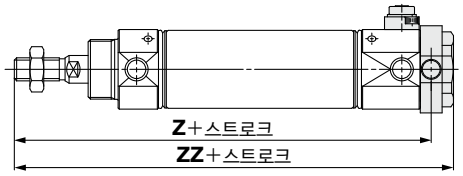
2산 클레비스형:CBM2D 튜브내경 — 스트로크 **A-H/R/W N/L**



로드측 트러니온형: CBM2U 튜브내경 — 스트로크 **A-H/R/W N/L※**



헤드측 트러니온형: CBM2T 튜브내경 — 스트로크 **A-H/R/W N/L※**



※금구는 동봉 출하됩니다.

(mm)

튜브내경 (mm)	축방향 푸트형						헤드측 플랜지형		
	LS			ZZ			Z		
	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착
20	112	113	123	141	142	152	117	118	128
25	112	113	123	145	146	156	121	122	132
32	112	115	123	145	148	156	121	124	132
40	139	142	147	176	179	184	148	151	156

(mm)

튜브내경 (mm)	클레비스형						헤드측 트러니온형					
	Z			ZZ			Z			ZZ		
	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착	헤드측 Lock 부착	로드측 Lock 부착	양측 Lock 부착
20	143	144	154	152	153	163	118	119	129	128	129	139
25	147	148	158	156	157	167	122	123	133	132	133	143
32	147	150	158	156	159	167	122	125	133	132	135	143
40	182	185	190	193	196	201	148.5	151.5	156.5	159	162	167

CBM2 Series / 제품개별 주의사항①

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치/공통 주의 사항에 관해서는 P.21~30을 확인해 주십시오.

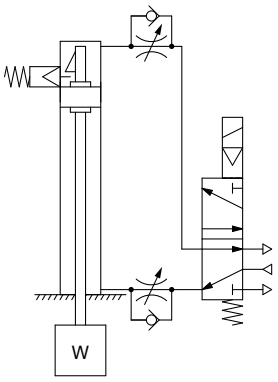
사용상 주의에 대해서는 P.239를 참조해 주십시오.

〈End Lock 실린더에 관한 주의사항〉

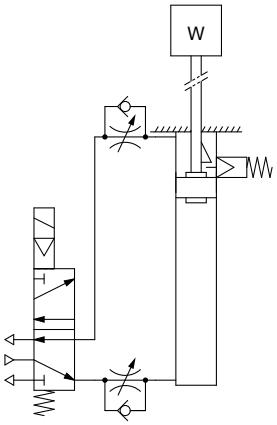
추천 공기압 회로를 사용해 주십시오.

⚠주의

●Lock을 바르게 작동시키거나 해제시키기 위해 필요합니다.



헤드측 Lock 부착



로드측 Lock 부착

사용상 주의

⚠주의

①3위치의 전자밸브는 사용하지 마십시오.

3위치(특히 Closed Center 메탈 Seal 타입)의 전자밸브와 조합하여 사용하는 것은 삼가해 주십시오. Lock 기구가 부착되어 있는 측의 포트에 압력이 갇혀 있으면 Lock이 걸리지 않습니다. 또한 일단 Lock 되어도 전자 밸브에서 누설된 공기가 실린더에 들어가 시간이 지나면 Lock이 해제되는 경우가 있습니다.

②Lock 해제 시에는 배압이 필요합니다.

기동 전에는 위 그림과 같이 잠금 기구가 붙지 않은 쪽(양측 Lock 부착 타입은 피스톤 로드를 Lock하지 않은 쪽)에 반드시 급기되도록 제어해 주십시오. Lock이 해제되지 않는 경우가 있습니다. (➲Lock 해제에 대해서를 참조해 주십시오.)

③실린더의 설치, 조정시에는 Lock을 해제해 주십시오.

Lock이 걸린 상태에서 설치 작업 등을 하면 Lock부가 파손되는 경우가 있습니다.

④부하율은 50% 이하로 사용해 주십시오.

부하율 50%를 넘으면 Lock이 해제되지 않거나 Lock부가 파손되는 경우가 있습니다.

⑤복수의 실린더를 동기시켜 사용하지 마십시오.

2개 이상의 End Lock 실린더를 동기시켜 1개의 워크를 움직이게 하는 사용 방법은 삼가해 주십시오. 어느 한쪽의 실린더 Lock이 해제할 수 없게 되는 경우가 있습니다.

⑥스피드 컨트롤러는 미터 아웃으로 사용해 주십시오.

미터 인 제어에서는 Lock을 해제할 수 없는 경우가 있습니다.

⑦Lock이 붙어 있는 측에서는 반드시 실린더의 스트로크 끝단에서 사용해 주십시오.

실린더의 피스톤이 스트로크 끝단까지 도달해 있지 않으면 Lock이 걸리지 않거나 Lock이 해제되지 않는 경우가 있습니다.

⑧그리스 기유의 스며나옴에 주의해 주십시오.

사용 조건(주위 온도 40℃ 이상, 가압 유지, 저빈도 작동 등)에 따라 튜브, 커버 코킹부에서 실린더 내부의 그리스 기유가 스며나오는 경우가 있습니다.

사용 압력에 대해

⚠주의

①Lock 기구가 붙어있는 측의 포트에는 0.15MPa 이상 압력을 사용해 주십시오. Lock을 해제하기 위해 필요합니다.

배기속도에 대해

⚠주의

①Lock 기구가 붙어있는 측의 포트 압력이 0.05MPa 이하가 되면 자동적으로 Lock됩니다. Lock 기구가 붙어 있는 측의 배관이 가늘고 긴 경우 또는 스피드 컨트롤러가 실린더 포트에서 떨어져 있는 경우에는 배기속도가 느려지고 Lock이 걸리기까지 시간이 필요한 경우가 있으므로 주의해 주십시오. 또한, 전자밸브의 EXH.포트에 부착된 소음기의 눈막힘에도 동일한 결과를 초래합니다.

쿠션과의 관계

⚠주의

①Lock 기구가 붙어 있는 측의 쿠션 밸브가 전부 닫힘 또는 전부 닫힘에 가까운 상태에서는 피스톤 로드가 스트로크 끝단에 도달하지 않는 경우가 있습니다. 따라서 Lock이 걸리지 않습니다. 또한, 쿠션 밸브가 전부 닫힘에 가까운 상태에서 Lock이 걸린 경우에는 Lock을 해제할 수 없는 경우가 있으므로 쿠션 밸브를 적절하게 조절해 주십시오.

Lock 해제에 대해

⚠경고

①Lock을 해제하는 경우는 반드시 Lock 기구가 붙어 있지 않은 측의 포트에 급기하여 Lock 기구에 부하가 걸리지 않도록 한 후 Lock을 해제하여 주십시오. (추천 공기압 회로를 참조해 주십시오.) Lock 기구가 붙어 있지 않은 측의 포트가 배기상태에 있으며 Lock 기구에 부하가 걸린 상태로 Lock을 해제하면 Lock 기구에 무리한 힘이 가해져 Lock 기구가 파손되는 경우가 있습니다. 또한, 피스톤 로드가 갑자기 움직여 대단히 위험합니다.

CBM2 Series / 제품개별 주의사항②

사용하기 전에 반드시 숙지하여 주십시오. 안전상 주의에 관해서는 P.20, 액추에이터/공통 주의 사항, 오토스위치/공통 주의 사항에 관해서는 P.21~30을 확인해 주십시오.

매뉴얼 해제

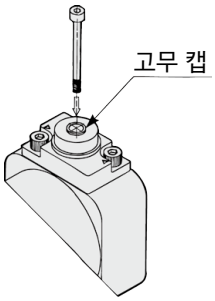
⚠주의

①매뉴얼 해제 Non Lock 타입의 경우

고무 캡의 위에서 부속된 볼트를 꽂고(고무 캡을 분리할 필요는 없습니다), Lock 피스톤에 체결한 후 볼트를 당기면 잠금이 해제됩니다. 볼트를 당기는 것을 멈추면 Lock이 작동 상태로 돌아갑니다.
나사 사이즈, 인장력의 크기, 스트로크는 하기와 같습니다.

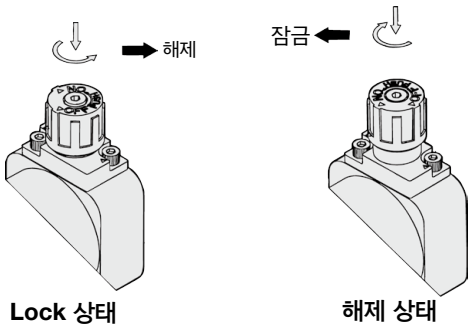
튜브내경(mm)	나사 사이즈	인장력	스트로크(mm)
20, 25, 32	M2.5×0.45×25L 이상	4.9N	2
40	M3×0.5×30L 이상	10N	3

통상 운전 시에는 볼트를 분리해 주십시오.
Lock의 작동 불량, 해제 불량의 원인이 됩니다.



②매뉴얼 해제 Lock 타입의 경우

M/O 손잡이를 누르면서 반시계 방향으로 90° 회전해 주십시오. 캡에 붙어 있는 ▲마크와, M/O 손잡이의 ▼OFF 마크를 맞추면 잠금이 해제됩니다.(Lock은 해제된 상태가 됩니다.)
Lock을 작동시키려면 M/O 손잡이를 힘껏 누르면서 시계 방향으로 90° 돌리고, 캡의 ▲마크와 M/O 손잡이의 ▼ON 마크를 맞춰 주십시오. 이 때, 클릭한 위치에서 딸칵 소리와 함께 멈추는지 반드시 확인해 주십시오.
제대로 멈추지 않으면 Lock이 걸리지 않게 되는 원인이 됩니다.

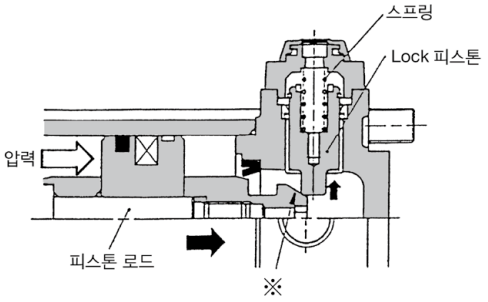


작동 원리도

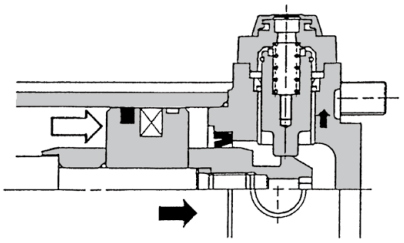
※그림은 CBA2를 참조한 후 표시해 주십시오.

●헤드측 Lock의 경우(로드측 Lock의 경우도 동일합니다)

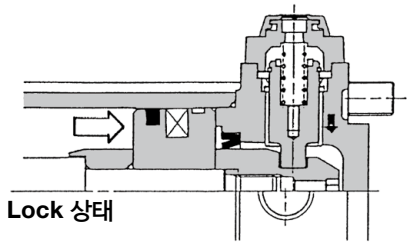
①피스톤 로드가 스트로크 끝단에 가까워지면 피스톤 로드의 한쪽 단 테이퍼 부분(※표시)이 Lock 피스톤을 밀어 올립니다.



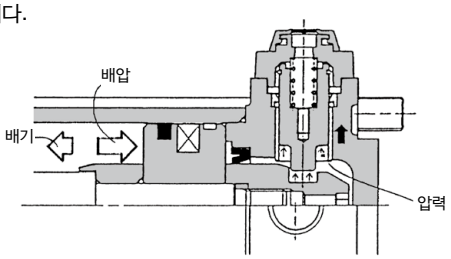
②Lock 피스톤을 더 밀어 올립니다.



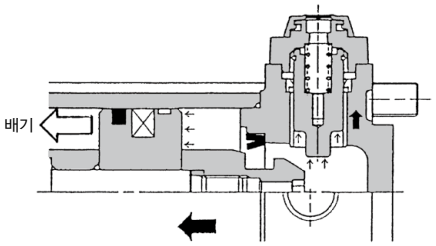
③피스톤 로드의 홈 부분에 Lock 피스톤이 들어가 Lock됩니다. (Lock 피스톤은 스프링으로 내리누르고 있습니다.) 이 때, 헤드측 포트는 배기되어 대기압이 됩니다



④헤드측 압력이 공급되면 Lock 피스톤이 압력으로 밀어 올려져 잠금이 해제됩니다.



⑤Lock이 해제되고 실린더는 전진합니다.

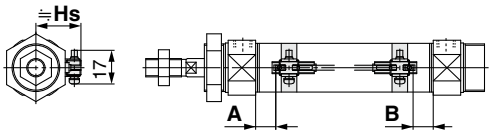


오토스위치 부착

오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이

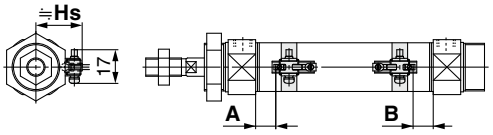
무접점 오토스위치

D-M9□형
D-M9□W형
D-M9□A형



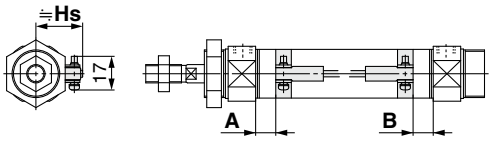
A, B 치수는 오토스위치 선단부까지의 치수입니다.

D-M9□V형
D-M9□WV형
D-M9□AV형

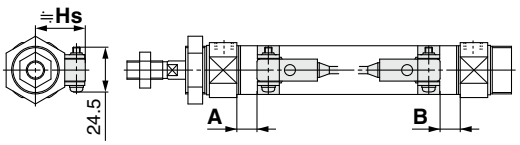


A, B 치수는 오토스위치 선단부까지의 치수입니다.

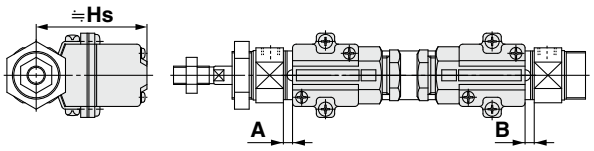
D-H7□/H7□W/H7NF/H7BA/H7C형



D-G5NT형

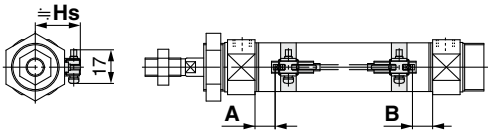


D-G39A/K39A형



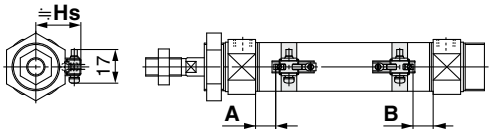
유접점 오토스위치

D-A9□형



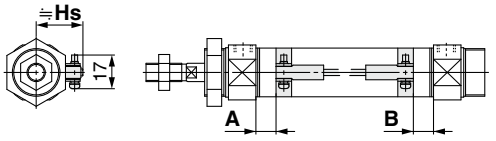
A, B 치수는 오토스위치 선단부까지의 치수입니다.

D-A9□V형

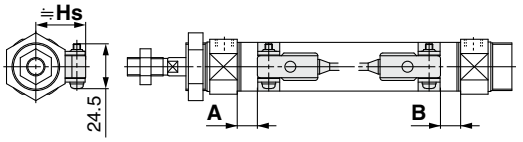


A, B 치수는 오토스위치 선단부까지의 치수입니다.

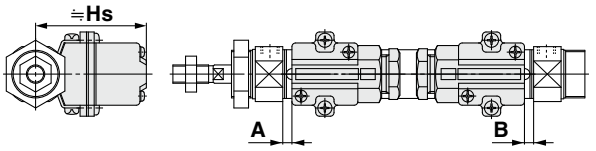
D-C7/C8/C73C/C80C형



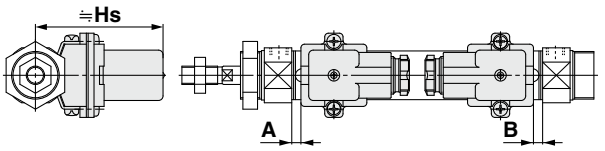
D-B5/B6/B59W형



D-A33A/A34A형



D-A44A형



오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시) 및 부착 높이

오토스위치 적정 부착 위치
(표준형(단동형을 제외), 로드 회전 방지형, 직접 설치형, 직접 설치·로드 회전 방지형(단동형을 제외))

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9□(V)		D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF		D-G5NT		D-C7/C8 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	11	9.5	7	5.5	1	0	6.5	5	3	1.5	7.5	6	1.5	0	4	3
25	10	10	6	6	0	0	5.5	5.5	2	2	6.5	6.5	0.5	0.5	3.5	3.5
32	11.5	10.5	7.5	6.5	1.5	0.5	7	6	3.5	2.5	8	7	2	1	5	4
40	17.5	15.5	13.5	11.5	7.5	5.5	13	11	9.5	7.5	14	12	8	6	11	9

주)실제 설정 위치는 오토스위치의 작동 상태를 확인한 후 조정해 주십시오.

오토스위치 적정 부착 위치(집약배관형, End Lock 실린더)

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9□(V)		D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF		D-G5NT		D-B5□ D-B64		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	10.5 (8)	9.5 (7)	6.5 (4)	5.5 (3)	0.5 (—)	0 (—)	6 (4)	5 (3)	2.5 (0.5)	1.5 (0)	1 (—)	0 (—)	7 (5)	6 (4)	4 (2)	3 (1)
25	10.5 (8)	9.5 (7)	6.5 (4)	5.5 (3)	0.5 (—)	0 (—)	6 (4)	5 (3)	2.5 (0.5)	1.5 (0)	1 (—)	0 (—)	7 (5)	6 (4)	4 (2)	3 (1)
32	11.5 (9)	10.5 (8)	7.5 (5)	6.5 (4)	1.5 (0)	0.5 (0)	7 (5)	6 (4)	3.5 (1.5)	2.5 (0.5)	2 (0)	1 (0)	8 (6)	7 (5)	5 (3)	4 (2)
40	17.5	15.5	13.5	11.5	6.5	5.5	12	11	8.5	7.5	7	6	13	12	10	9

※( )안 수치는 에어 쿠션 타입일 경우의 설정 위치입니다.
또한, 튜브내경 ø20,ø25의 에어 쿠션 타입에는 D-B5, B6, A3□A, A44A, G39A, K39A형은 부착할 수 없습니다.
주1) 실제 설정 위치는 오토스위치의 작동 상태를 확인한 후 조정해 주십시오.
주2) 집약 배관형/CDM2□P 시리즈에는 D-A3□A, A44A, G39A, K39A형은 부착 불가입니다.

오토스위치 부착 높이

(mm)

오토스위치 형식 / 튜브 내경	D-A9□(V) D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF D-C7□ D-C80	D-B5□ D-B64 D-B59W D-G5NT D-H7C	D-C73C D-C80C	D-G39A D-K39A D-A3□A	D-A44A
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
20	24.5	25.5	25	60	69.5
25	27	28	27.5	62.5	72
32	30.5	31.5	31	66	75.5
40	34.5	35.5	35	70	79.5

오토스위치 적정 부착 위치(스트로크 끝단 검출 시)
단동·전진형(S) / 후진형(T)

표준형 : 전진형(S)
로드 회전 방지형 : 전진형(S)

(mm)

오토스위치 형식	튜브 내경	A치수 ~50st	51~100st	101~150st	151~200st	201~250st	B
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	20	36	61	86	—	—	9.5
	25	35	60	85	—	—	10
	32	36.5	61.5	86.5	111.5	—	10.5
	40	42.5	67.5	92.5	117.5	142.5	15.5
D-A9□(V)	20	32	57	82	—	—	5.5
	25	31	56	81	—	—	6
	32	32.5	57.5	82.5	107.5	—	6.5
	40	38.5	63.5	88.5	113.5	138.5	11.5
D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF	20	31.5	56.5	81.5	—	—	5
	25	30.5	55.5	80.5	—	—	5.5
	32	32	57	82	107	—	6
	40	38	63	88	113	138	11
D-G5NT	20	28	53	78	—	—	1.5
	25	27	52	77	—	—	2
	32	28.5	53.5	78.5	103.5	—	2.5
	40	34.5	59.5	84.5	109.5	134.5	7.5
D-B5□ D-B64	20	26.5	51.5	76.5	—	—	0
	25	25.5	50.5	75.5	—	—	0.5
	32	27	52	77	102	—	1
	40	33	58	83	108	133	6
D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C	20	32.5	57.5	82.5	—	—	6
	25	31.5	56.5	81.5	—	—	6.5
	32	33	58	83	108	—	7
	40	39	64	89	114	139	12
D-B59W	20	29	54	79	—	—	2.5
	25	28.5	53.5	78.5	—	—	3.5
	32	30	55	80	105	—	4
	40	36	61	86	111	136	9
D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A	20	26	51	76	—	—	0
	25	25	50	75	—	—	0
	32	26.5	51.5	76.5	101.5	—	0.5
	40	32.5	57.5	82.5	107.5	132.5	5.5

주) 실제 설정 위치는 오토스위치의 작동 상태를 확인한 후 조정해 주십시오.

표준형 : 후진형(T)
로드 회전 방지형 : 후진형(T)

(mm)

오토스위치 형식	튜브 내경	A	B치수 ~50st	51~100st	101~150st	151~200st	201~250st
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	20	11	34.5	59.5	84.5	—	—
	25	10	35	60	85	—	—
	32	11.5	35.5	60.5	85.5	110.5	—
	40	17.5	40.5	65.5	90.5	115.5	140.5
D-A9□(V)	20	7	30.5	55.5	80.5	—	—
	25	6	31	56	81	—	—
	32	7.5	31.5	56.5	81.5	106.5	—
	40	13.5	36.5	61.5	86.5	111.5	136.5
D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF	20	6.5	30	55	80	—	—
	25	5.5	30.5	55.5	80.5	—	—
	32	7	31	56	81	106	—
	40	13	36	61	86	111	136
D-G5NT	20	3	26.5	51.5	76.5	—	—
	25	2	27	52	77	—	—
	32	3.5	27.5	52.5	77.5	102.5	—
	40	9.5	32.5	57.5	81.5	107.5	132.5
D-B5□ D-B64	20	1.5	25	50	75	—	—
	25	0.5	25.5	50.5	75.5	—	—
	32	2	26	51	76	101	—
	40	8	31	56	81	106	131
D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C	20	7.5	31	56	81	—	—
	25	6.5	31.5	56.5	81.5	—	—
	32	8	32	57	82	107	—
	40	14	37	62	87	112	137
D-B59W	20	4	28	53	78	—	—
	25	3.5	28.5	53.5	78.5	—	—
	32	5	29	54	79	104	—
	40	11	34	59	84	109	134
D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A	20	1	24.5	49.5	74.5	—	—
	25	0	25	50	75	—	—
	32	1.5	25.5	50.5	75.5	100.5	—
	40	7.5	30.5	55.5	80.5	105.5	130.5

주) 실제 설정 위치는 오토스위치의 작동 상태를 확인한 후 조정해 주십시오.

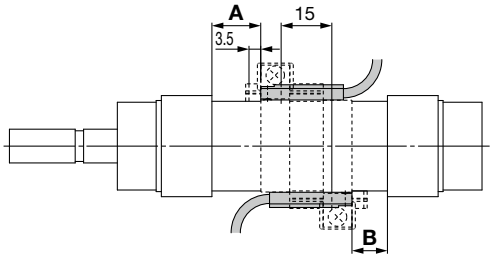
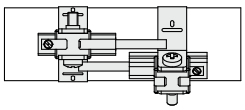
오토스위치 부착 가능 최소 스트로크

n : 오토스위치 수(mm)

오토스위치 형식	오토스위치 부착 수				
	1개 부착	2개 부착		n개 부착	
		이면 부착	동일면	이면 부착	동일면
D-M9□	5	15 주1)	40 주1)	$20+35\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	55+35(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-M9□V	10	15 주1)	40 주1)	$20+35\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	55+35(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-M9□A	10	15 주1)	40 주1)	$25+35\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	60+35(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-A9□	5	15	30 주1)	$15+35\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	50+35(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-M9□V	5	15 주1)	35	$20+35\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	35+35(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-A9□V	5	15	25	$15+35\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	25+35(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-M9□WV **D-M9□AV**	10	15 주1)	35	$20+35\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	35+35(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-C7□ **D-C80**	10	15	50	$15+45\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	50+45(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-H7□ **D-H7□W** **D-H7BA** **D-H7NF**	10	15	60	$15+45\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	60+45(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-H7C **D-C73C** **D-C80C**	10	15	65	$15+50\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	65+50(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-G5NT **D-B5□/B64**	10	15	75	$15+50\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	75+55(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-B59W	15	20	75	$20+50\frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6…) 주3)	75+55(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)
D-G39A注4) **D-K39A** **D-A3□A** **D-A44A**	10	35	100	35+30(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)	100+100(n−2) (n=2, 3, 4, 5…)

주3) n이 홀수인 경우는 1을 더하여 짝수로 계산해 주십시오.
주4) 집약 배관형/CDM2□P 시리즈에는 D-A3□A, A44A, G39A, K39A형은 부착 불가입니다.

주1) 오토스위치 부착방법

오토스위치 형식	오토스위치 2개 부착	
	이면 부착	동일면
	 스위치 홀더의 안쪽 벽에서 3.5mm 떨어진 위치가 적정 부착 위치입니다.	 오토스위치 본체와 리드선이 간섭하지 않는 방향(실린더 튜브 원주방향의 바깥측)으로 어긋나게 해서 부착합니다.
D-M9□(V) **D-M9□W(V)**	15~20스트로크주2)	40~55스트로크주2)
D-M9□A(V)	15~25스트로크주2)	40~60스트로크주2)
D-A9□(V)	—	30~50스트로크주2)

주2) 주1의 오토스위치 부착방법을 제외한 경우의 오토스위치 부착 가능 최소 스트로크입니다.

동작 범위

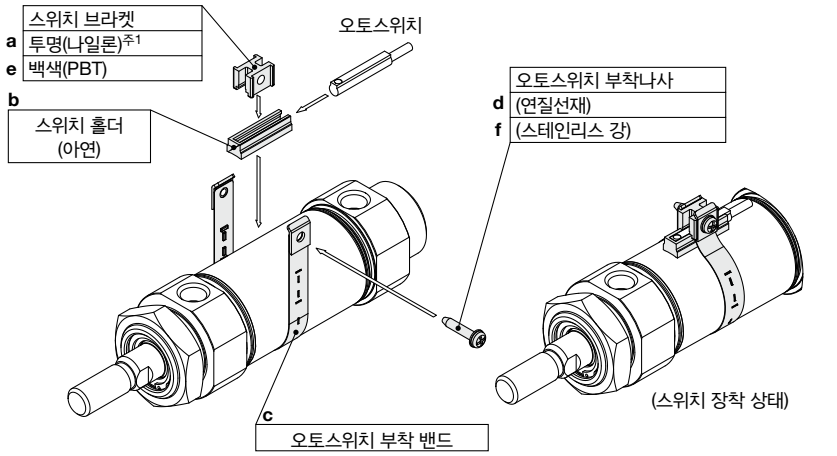
(mm)

오토스위치 형식	튜브내경			
	20	25	32	40
D-A9□(V)	6	6	6	6
D-M9□(V) **D-M9□W(V)** **D-M9□A(V)**	3	3	4	3.5
D-C7□/C80 **D-C73C/C80C**	7	8	8	8
D-B5□/B64 **D-A3□A/A44A**주)	8	8	9	9
D-B59W	12	12	13	13
D-H7□/H7□W/H7BA **D-G5NT/H7NF**	4	4	4.5	5
D-H7C	7	8.5	9	10
D-G39A/K39A주)	8	9	9	9

※응차를 포함한 기준이며, 보증하는 것은 아닙니다. (편차 ±30% 정도) 주위 환경에 따라 크게 변화하는 경우가 있습니다.
주) 집약배관형/CDM2□P시리즈에는 D-A3□A, A44A, G39A, K39A형은 부착 불가입니다.

오토스위치 부착 금구/부품 품번

오토스위치 형식	튜브내경(mm)			
	ø20	ø25	ø32	ø40
D-M9□(V) **D-M9□W(V)** **D-A9□(V)**	주1 BM5-020 (a, b, c, d의 세트)	주1 BM5-025 (a, b, c, d의 세트)	주1 BM5-032 (a, b, c, d의 세트)	주1 BM5-040 (a, b, c, d의 세트)
D-M9□A(V)주2)	BM5-020S (b, c, e, f의 세트)	BM5-025S (b, c, e, f의 세트)	BM5-032S (b, c, e, f의 세트)	BM5-040S (b, c, e, f의 세트)



※밴드(C)는 凸측을 안쪽(튜브와 접촉측)으로 하여 부착합니다.

D-H7□ **D-H7□W** **D-H7NF** **D-C7□/C80** **D-C73C/C80C**	BM2-020A (c, d의 세트)	BM2-025A (c, d의 세트)	BM2-032A (c, d의 세트)	BM2-040A (c, d의 세트)
D-H7BA	BM2-020AS (c, f의 세트)	BM2-025AS (c, f의 세트)	BM2-032AS (c, f의 세트)	BM2-040AS (c, f의 세트)
D-B5□/B64 **D-B59W** **D-G5NT**	BA2-020 (c, d의 세트)	BA2-025 (c, d의 세트)	BA2-032 (c, d의 세트)	BA2-040 (c, d의 세트)
D-A3□A/A44A주3) **D-G39A/K39A**	BM3-020 (c, d의 세트)	BM3-025 (c, d의 세트)	BM3-032 (c, d의 세트)	BM3-040 (c, d의 세트)

주1) 스위치 브라켓(폴리아미드제)는 약품이 비산하는 환경에서는 기능적으로 영향을 받을 수 있으므로 사용할 수 없습니다. (알코올, 클로로포름, 메틸아민, 염산, 황산 등)
주2) D-M9□A(V)형 오토스위치를 부착할 때, 인디케이터 램프 위에 스위치 브라켓을 설치하면 오토스위치가 파손될 우려가 있으므로 인디케이터 램프 위를 피해서 스위치 브라켓을 설치해 주십시오.
주3) 집약배관형/CDM2□P 시리즈에는 D-A3□A, A44A, G39A, K39A형은 부착 불가입니다.

밴드 부착 금구 세트 품번

세트 품번	내용
BJ4-1	·스위치 브라켓(백색／PBT)(e) ·스위치 홀더(b)
BJ5-1	·스위치 브라켓(투명／나일론)(a) ·스위치 홀더(b)

형식 표시 방법의 적용 오토스위치 이외에도 아래의 오토스위치 부착이 가능합니다.
상세 사양은 P.1271～1365를 참조해 주십시오.

오토스위치 종류	품번	리드선 취출(취출 방향)	특징
무접점	D-H7A1, H7A2, H7B	그로메트(횡)	—
	D-H7NW, H7PW, H7BW		진단 표시(2색 표시)
	D-H7BA		내수성 향상품(2색 표시)
	D-G5NT		타이머 부착
유접점	D-B53, C73, C76	그로메트(횡)	—
	D-C80		표시등 없음

※무접점 오토스위치에는 프리와이어 커넥터 부착도 있습니다. 상세 내용은 P.1340, 1341을 참조해 주십시오.
※Normal Closed(NC = b접점) 무접점 오토스위치(D-M9□E(V)형)도 있으므로 홈페이지 상의 WEB카탈로그를 참조해 주십시오.

개별 주문 제작 사양

Order Made

CM2-Z Series(표준형:복동 편로드)는 2025년 1월 말에 생산 종료됩니다.
CM2-Z1 Series를 선택해 주십시오. ▶자세한 내용은 별도 문의

표시기호
-X446

1 PTFE 그리스

적용시리즈

명칭/종류	형식	작동 방식	비고
표준형	CM2	복동 편로드	
	CM2W	복동 양로드	
로드 회전 방지형	CM2K	복동 편로드	
	CM2KW	복동 양로드	
직접 설치형	CM2R	복동 편로드	
직접 설치· 로드 회전 방지형	CM2RK	복동 편로드	

형식 표시 방법

표준 형식 표시 방법을 표시 **– X446**

PTFE 그리스

사양 : 표준품과 동일

외형 치수 : 표준품과 동일

※메인터넌스용으로 그리스가 필요한 경우는 별도 그리스 팩을 구비하고 있으므로 이용해 주십시오.
GR-F-005(그리스:5g 들이)

⚠경고
사용상 주의

「본 실린더에 사용하고 있는 그리스」가 손에 묻은 상태로 담배 등을 피우면 유해한 가스가 발생하여 인체에 상해를 끼칠 우려가 있으므로 주의하십시오.